

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Yaşayan Metabolik Sendromu Olan ve Olmayan Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Karşılaştırılması

İsmet Kazaz

Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Fizyoterapi ve
Rehabilitasyon Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Şubat 2016
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Cem Tanova
L.E. Ö.A Enstitüsü Müdür Vekili

Bu tezin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Prof. Dr. Mehtap Malkoç
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölüm Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü yüksek lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Yrd. Doç. Dr. Ender Angın
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Mehtap Malkoç

2. Prof. Dr. Emine Handan Tüzün

3. Yrd. Doc. Dr. Ender Angın

4. Yrd. Doc. Dr. Gözde İyigün

5. Yrd. Doc. Dr. Berkiye Kırmızıgil

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the physical activity levels of the individuals with Metabolic Syndrome (MetS) diagnosis in TRNC, and compare these with the physical activity levels of the individuals without MetS diagnosis in TRNC. The research group included; the study group that consisted of the volunteers with MetS diagnosis and the control group that consisted of the volunteers who were excluded from the MetS diagnosis criteria.

The number of individuals to be involved to the groups in the study was determined by using power analysis. According to the power analysis, the number of individuals to be included in, the examination group: 660 people with MetS (310 Female, 350 Male) and the control group: 660 people without MetS (310 Female, 350 Male) were determined and then the study was set on. The individuals that were 30-55 years old were included to the study, while those with orthopedic and neurologic disorders, or with consequential respiratory problems, or those with major visual, auditory or articulation problems were excluded. The sociodemographic attributes and the physical (age, body mass, index) characteristics of the individuals included, were recorded. Pain evaluation (VAS) was used, and to evaluate the life quality of the people involved to the study, Nottingham Health Profile was applied. To determine the physical activity level IPAQ, long was used. CIQ was applied to state the integration of the individuals to the community; and additionally biochemical evaluations were done. SPSS-18 for Windows package programme was used to estimate the data collected; and Chi-square test, T-test, One Way Variance Analysis, Kruskal Wallis Variance Analysis were used as statistical analysis methods.

The physical activity level of the people in the MetS group was found significantly lower than the physical activity level of the individuals without MetS as a result of this study. The Study showed that an active lifestyle is a very important criterier in the prevention of MetS.

Keywords: Metabolic Syndrome, Physical Activity, Exercise

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde (KKTC) yaşayan metabolik sendrom (MetS) tanısı konmuş bireylerde fiziksel aktivite düzeyini belirleyerek metabolik sendromu olmayan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile karşılaştırmaktır. Çalışma, MetS tanısı konmuş gönüllülerden oluşan çalışma grubunu ve MetS tanı kriterleri dışında kalan bireylerden oluşan kontrol grubunu içerdi.

Gruplardaki kişi sayısının belirlenmesinde power analizinden faydalanıldı. Power analizi ile birey sayıları 660 MetS'li bireye karşılık (310 kadın, 350 Erkek) 660 kişilik kontrol grubu (310 Kadın, 350 Erkek) olarak belirlendikten sonra çalışma başlatıldı. Çalışmaya, 30-55 yaş aralığında olan bireyler dâhil edilirken, ortopedik ve nörolojik rahatsızlıklara sahip olan, ciddi respiratuar problemleri bulunan, ciddi görme, duyma ve konuşma bozuklukları olan kişiler dâhil edilmedi. Çalışmaya alınan bireylerin Sosyo-Demografik özellikleri, (yaş, eğitim, sigara kullanımı vb) kaydedildi. Bireylerin sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini değerlendirmek amacıyla Nothigham Sağlık Profili, depresyon değerlendirmesi için Beck Depresyon Ölçeği, fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde, Uluslar Arası Fiziksel Aktivite Anketi'nin uzun formu kullanıldı, ek olarak biyokimyasal değerlendirmeler yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS-18 windows paket programı, istatistik analiz yöntemlerinden Ki-Kare testi, t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi, Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı.

Çalışma sonunda çalışma grubundaki fiziksel aktivite düzeyinin kontrol grubundaki fiziksel aktivite düzeylerine göre çok daha düşük olduğu bulundu. Çalışma

grubundaki bireylerin sağlık problemleri kontrol grubuna göre daha çoktu. Çalışma inaktif yaşamın MetS'in oluşmasında önemli etkenlerden biri olarak kabul edilebileceğini ve aktif yaşamın MetS'in oluşmasını engelleme konusunda çok iyi bir başlangıç noktası olabileceğini gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Metabolik Sendrom, Fiziksel Aktivite, Egzersiz

TEŞEKKÜR

Çalışmanın baőlangıcından bitimine kadar tüm süre boyunca, araőtırmanın planlanması, yürütülmesi ve yazımında her türlü desteği sağlayan, yol gösteren tez danıőmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Ender Angın'a,

Çalışmaya baőlamam için cesaretlendiren, destek veren, motive eden Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Mehtap Malkoç'a,

Bir yıllık çalışma sürecinde yasal çerçevede elinden gelen yardımı esirgemeyen Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi İdare Amiri Sayın Osman Çelebi'ye,

Nezaket ve yardımlarından dolayı Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi Laboratuvar, Kan alma ve Vezne personeline,

Çalışmanın istatistik analizlerini büyük bir özveriyle yapan Sayın Doç. Dr. İlker Etikan'a

Çalıőmamın baőından sonuna kadar yanımda olan maddi, manevi desteğini esirgemeyen kardeőim Naciye Kazaz'a

Son olarak, hayatta olma sebeplerim, beni bu dünyada herkesten çok seven, sevgili annem ve babama,

Minnet ve teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT.....	iii
ÖZ.....	iv
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR.....	xi
TABLO LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Kurumsal Yaklaşımlar ve Kapsam.....	1
1.2 Amaç ve Hipotez.....	3
2 GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 Metabolik Sendrom	4
2.1.1 Tarihçe.....	4
2.1.2 Tanım.....	4
2.1.3 Prevalans.....	5
2.1.4 Risk Faktörleri.....	6
2.1.5 Patogenez.....	6
2.1.6 Tanı Kriterleri.....	7
2.2 Metabolik Sendrom Bileşenleri.....	9
2.2.1 İnsülin Direnci.....	9
2.2.2 Glikoz İntoleransı.....	9
2.2.3 Diabetes Mellitus.....	10
2.2.4 Hipertansiyon.....	11
2.2.5 Dislipidem.....	11

2.2.6 Obezite.....	12
2.2.7 Koroner Arter Hastalığı	12
2.2.8 Polikistik Over Sendromu.....	13
2.3 Metabolik Sendrom Tedavisi.....	13
2.4 Fiziksel Aktivite.....	14
2.4.1 Tanım.....	14
2.4.2 Fiziksel Aktivite Çeşitleri.....	16
2.4.3 Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi.....	16
3 GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	18
3.1.1 Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	18
3.1.2 Araştırmaya Alınmama Kriterleri.....	19
3.2 Araştırma Genel Planı.....	19
3.3 Bireylere Yapılan Değerlendirmeler.....	20
3.3.1 Sosyo-demokratik Değerlendirmeler.....	20
3.3.2 Vücut Kompozisyonlarının Değerlendirilmesi.....	20
3.3.2.1 Vücut Ağırlığı.....	20
3.3.2.2 Boy Uzunluğu.....	20
3.3.2.3 Bel Çevresi Ölçümleri.....	20
3.3.2.4 Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri.....	21
3.3.3 Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	21
3.3.4 Depresyonun Değerlendirilmesi.....	22
3.3.5 Kan Basıncının Değerlendirilmesi.....	22
3.3.6 Biyokimyasal Değerlendirmeler.....	23
3.3.7 Günlük Adım Sayısı.....	23

3.3.8 Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi.....	23
3.3.8.1 IPAQ Puanlaması.....	23
3.3.9 İstatistiksel Değerlendirmeler.....	24
4 ARAŞTIRMA BULGULARI.....	25
5 TARTIŞMA	43
5.1 Limitasyonlar.....	56
6 SONUÇLAR VE ÖNERİLER	57
6.1 Sonuçlar.....	57
6.2 Öneriler.....	59
KAYNAKLAR.	61
EKLER.....	75
Ek 1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	76
Ek 2: Sosyo-Demografik Bilgiler Değerlendirme Formu	78
Ek 3: Nottingham Sağlık Profili	79
Ek 4: Beck Depresyon Ölçeği	81
Ek 5: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi.....	86
Ek 6: Durnin-Womersley Tablosu	93

KISALTMALAR

AACE	American Association of Clinical Endocrinologists
AO	Aritmetik Ortalama
ATP III	Adult Treatment Panel III
BAG	Bozulmuş Açlık Glikozu
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BGT	Bozulmuş Glikoz Toleransı
BKİ	Beden Kitke İndeksi
DM	Diabetes Mellitus
DKB	Diastolik Kan Basıncı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EGIR	The European Group for the Study of Insulin Resistance
FA	Fiziksel Aktivite
GYA	Günlük Yaşam Aktivitesi
HDL	The High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)
HT	Hipertansiyon
IDF	International Diabetes Federations
IPAQ	International Physical Activities Questionnaire
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KVH	Kardiyo Vasküler Hastalık
LDL	The Low Density Lipoprotein (Düşük Dansiteli Lipoprotein)
MetS	Metabolik Sendrom
METSAR	Türkiye Metabolik Sendrom Araştırma Grubu

NCEP	National Cholesterol Education Program
NSP	Nottingham Health Questionnaire
PKOS	Polikistik Over Sendromu
PURE	Prospective Urban Epidemiological Study
SKB	Sistolik Kan Basıncı
T2DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TEKHARF	Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri
TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması
WHO	World Health Organizations

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: WHO Mets Tanı Kriterleri.....	8
Tablo 2.2: NCEP, Mets Tanı Kriterleri.....	8
Tablo 2.3: Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği, Tanı Kriterleri	8
Tablo 4.1: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sosyo-Demografik Dağılımları.....	26
Tablo 4.2: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Vücut Kompozisyonlarının Dağılımları	27
Tablo 4.3: Çalışma Grubunun Vücut Kompozisyonlarının Kadın- Erkek Dağılımları	28
Tablo 4.4: Kontrol Grubunun Vücut Kompozisyonlarının Kadın- Erkek Dağılımları	29
Tablo 4.5: Çalışma Ve Kontrol Gruplarının Sigara, Alkol, Kafein Dağılımları.....	30
Tablo 4.6: Çalışma Ve Kontrol Gruplarının Sigara, Alkol, Kafein Miktar ve Süreleri	31
Tablo 4.7: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Nottingham Sağlık Profili Düzeyleri.....	32
Tablo 4.8: Çalışma ve Kontrol Grupları Beck Depresyon Ölçeği Değerler.....	33
Tablo 4.9: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Kan Basıncı Değerleri.....	34
Tablo 4.10: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Biyokimyasal Değerlendirmeleri.....	34
Tablo 4.11: Çalışma ve Kontrol Grupları Günlük Adım Sayısı Değerler.....	35
Tablo 4.12: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Aktivite ve IPAQ Değerleri	35
Tablo 4.13: Çalışma ve Kontrol Grupları IPAQ Değerleri.....	36
Tablo 4.14: Çalışma Grubu Biyokimyasal Değerler - IPAQ Karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.15: Kontrol Grubu Biyokimyasal Değerler - IPAQ Karşılaştırılması.....	39

Tablo 4.16: Çalışma Grubu Biyokimyasal Değerler - FA karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.17: Çalışma ve Kontrol Grupları NSP - IPAQ Karşılaştırılması.....	40
Tablo 4.18: Çalışma ve Kontrol Grupları BDÖ - IPAQ Karşılaştırılması.....	41

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Bireylerde Bel Çevresi Ölçümü	20
Şekil 2: Bireylerde Abdominal Bölge Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümü.....	21
Şekil 3: Bireylerde Kan Basıncı Ölçümü	22

Bölüm 1

GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Kas ve eklemlerin kullanıldığı, enerji harcanarak gerçekleştirilen tüm bedensel hareketlere fiziksel aktivite denmektedir [1]. Fiziksel aktivite (FA), hem bedensel hem de ruhsal gelişimi sağlar ve bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin (GYA) temelini oluşturur. Sağlığın korunması büyük ölçüde fiziksel aktivitenin günlük yaşam içindeki sıklığına ve yoğunluğuna bağlıdır. FA; ağır, yorucu, rekabete dayalı sporların yapılması olarak tanımlanamaz. Okula, markete, kısa mesafeli yerlere yürüyerek gitmek, asansörden mümkün olduğunca uzak durup merdivenleri kullanmak, FA örnekleri olarak verilebilmektedir.

Yaşadığımız yüzyılda hızla artan endüstriyel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişen yaşam tarzları ve yaşam koşullarındaki kolaylıklar sayesinde bireylerin GYA'larında azalmalar gözlenmekte ve kişiler inaktiviteye daha fazla yönelmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda inaktif yaşamın birçok sağlık sorununa neden olduğu ortaya konmuştur. Kronik hastalıkların ortak risk faktörlerinden biri olarak kabul edilen Fiziksel inaktivite, dünyada, ölümcül risk faktörleri sıralamasında dördüncü sıradadır. Dünya genelindeki ölüm nedenlerinden %6'sını oluşturmaktadır [2]. FA'nın sağlıklı bir yaşam için gerekliliği 1950'lerden beri bilinmekle beraber bu bilinç topluma yansıtılamamış, hayatı kolaylaştıran teknoloji ile birlikte inaktivite yavaş yavaş hayatın doğal akışı içinde kanıksanmıştır

[3]. Hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşmasına paralel olarak ortaya çıkan bilinçsiz beslenme obezitenin artmasının en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. İnaktivite, özellikle abdominal obezite; Diabetes Mellitus (DM); Hipertansiyon (HT); Kronik Arter Hastalıkları (KAH) gibi birbirini tetikleyen sistemik bozukluklara neden olur. Bu bozukluklar bir bütün haline gelerek çağımızın hastalığı olan MetS'i oluşturmaktadır. MetS modern hayatın neden olduğu bir hastalıktır. İnaktif ortamlarda çalışan kişiler için tehdit unsurudur. Dünyanın her yerinde görülme sıklığında büyük bir artış gözlenmektedir. MetS'in en çok etkilediği grup, düzensiz beslenme alışkanlığına sahip, masa başında ve yoğun stres altında çalışan kişilerdir [4]. Metabolik Sendrom Araştırma Grubu'nun (METSAR) araştırmasına göre Türkiye'de büyük yerleşim merkezlerinde MetS sıklığı ortalama % 33,82 dir ve 20 yaş üstü nüfusun 1/3' ü MetS bulguları göstermektedir. METSAR verileri hem Avrupa, hem de ABD verileriyle paraleldir. Araştırmadaki önemli bir diğer sonuç ise kadınların erkeklere göre daha fazla risk altında bulunmalarındır. Türkiye genelinde MetS görülme sıklığı erkeklerde % 28,8 iken, kadınlarda % 41,1 dir [5].

KKTC'de bu güne kadar METSAR'ın araştırmasına benzer kapsamlı bir araştırma yapılmamış olmasına rağmen MetS prevalansının Avrupa, ABD ve TC verilerine paralel olduğu düşünülmektedir.

1.2 Amaç ve Hipotez

Bu çalışma KKTC’de yaşayan MetS teşhisi konmuş kişilerin FA düzeylerini belirleyip MetS teşhisi konmamış kişilerin FA düzeyleri ile karşılaştırmak amacı ile yapılmıştır.

Hipotez: MetS’li bireylerin MetS tanısı olmayanlara göre FA düzeyleri düşüktür.

Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Metabolik Sendrom

2.1.1 Tarihçe

MetS, ilk olarak 1960'lı yıllarda fark edilmeye başlanmış ve o yıllarda oluşma nedeni sadece insülin direncine bağlanmıştır. 1988 yılında Gerald Reaven MetS'i HT, hiperglisemi, insülin direnci, yüksek trigliserid, düşük HDL komponentlerinin birleşiminden oluşan 'Sendrom X' olarak tanımlamıştır. 1989 yılında N.Kaplan MetS'in bileşenlerini obezite, dislipidemi, HT, Tip2 DM veya insülin rezistansı olarak açıklamıştır [6]. MetS; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Amerika Klinik Endokrinologlar Derneği (AACE), Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (NCEP), Avrupa İnsülin Direnci Çalışmaları Grubu (EGIR) gibi değişik kurumlarca farklı biçimlerde adlandırılmış ve sınıflandırılmıştır. Önceleri 'İnsülin Direnci Sendromu', daha sonra 'Sendrom X' olarak isimlendirilen hastalık, tabloya yeni bileşenler eklenmesiyle birlikte zaman içinde yerini daha güzel ve kapsamlı bir ifade olan Metabolik Sendrom'a bırakmıştır [7].

2.1.2 Tanım

MetS, inaktivite ve dengesiz beslenmenin neden olduğu insülin direncine bağlı olarak görülen abdominal obezite, DM veya glukoz intoleransı, HT, dislipidemi ve KAH gibi sistemik bozuklukların birbirlerinin oluşumunda etkili rol oynayıp, aynı zamanda birleşerek oluşturdukları ölümcül bir endokrin sistem hastalığıdır [8]. MetS'li birçok kişide görülen insülin direnci, glikoz tolerans bozukluğunun ve Tip 2

DM'nin en güçlü nedenidir [9]. Trigliserid ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) miktarları artarken, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) miktarındaki azalmanın sonucu olarak görülen dislipidemi, aterosjenik plak oluşumuna neden olmaktadır. Buna bağlı olarak MetS, kalp damar hastalıkları için çok önemli bir risk faktörüdür.

2.1.3 Prevalans

Dünyadaki yayılma hızına bakarak MetS'in günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biri olduğunu söyleyebiliriz. Farklı coğrafi özelliklere, etnik gruplara, tanı kriterlerine, yaş ve cinsiyet özelliklerine göre değişen MetS prevalansının, geçen yıllara bağlı olarak genel bir artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Birçok ülkede yetişkin nüfusun %20 - %30'unu etkileyen bir pandemi olarak kabul edilmektedir [10]. MetS prevalansı erişkinlerde %22 olarak verilmekte ve yaşlanmaya bağlı olarak artış göstermektedir. 20-29 yaş gurubunda ortalama görülme sıklığı % 6,7 iken bu oran 60-69 yaş gurubunda % 43,5 olarak görülmektedir. Türkiye Kardiyoloji Derneği'nin 2000 yılında yapılan Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasına göre, Türkiye'de 30 yaş ve üzerinde MetS tanı kriterlerini taşıyan 9,2 milyon kişi vardır. Bununla birlikte yine aynı çalışmadan elde edilen verilere göre KAH teşhisli kişilerin yarısının (% 53) MetS hastası olduğu saptanmıştır [11].

METSAR 2004 değerlendirmesinde MetS sıklığı 20 yaş ve üzeri yetişkin nüfusta % 35 olarak verilirken [12], aynı zamanda kadın nüfustaki MetS sıklığı % 40,1, erkek nüfustaki MetS sıklığı ise % 28,8 olarak bildirilmiştir.

METSAR'ın 2010 yılındaki verilerine göre MetS sıklığı kadınlarda % 43,5, erkeklerde ise % 41,4 olarak belirlenirken, yaşlanmaya bağlı MetS prevalansının arttığı gözlenmiştir [13].

2.1.4 Risk Faktörleri

MetS bileşenleri üzerinde yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkan risk faktörleri içerisinde en önemlileri abdominal yağlanma ve insülin direncidir. Bu faktörlerin yanında genetik faktörler, yaş, inaktif yaşam, düzensiz beslenme, hormonal değişiklikler, abdominal yağlanma ve insülin direncini tetikleyen önemli risk faktörleri olarak kabul edilmektedirler. Kentsel yaşam şartlarının inaktivite yanında hazır ve hızlı beslenmeyi ön plana çıkarması sonucu gelişen obezitenin her yaş grubunda gözle görülür bir hızda giderek arttığını görmekteyiz. Trigliserid yüksekliği, HDL düşüklüğü ve değiştirilemeyen faktör olarak yer alan genetik faktörler, değiştirilebilen risk faktörleri arasında yer alan sigara ve alkol kullanımının erken yaşta başlaması ve artması da MetS prevalansını artırmaktadır [14,15]. Tüm bu faktörler ile birlikte MetS görülme sıklığının hızla artmasındaki en büyük iki etken fiziksel inaktivite ve obezite olarak göze çarpmaktadır. Obezite ve fiziksel inaktivite; HT, yüksek kolesterol, yüksek trigliserid ve düşük HDL'ye sebep olmakla beraber kardiyovasküler hastalıklar için de ciddi risk faktörüdür [16].

2.1.5 Patogenez

MetS'e neden olan bileşenlerin birbirlerini etkileyip geliştirdikleri bilinen bir gerçek olsa da ortaya çıkma sebeplerini açıklayabilecek genetik yapıya, enfeksiyona veya çevresel faktörlere bağlı olan tek bir neden bulunamamıştır. Genel olarak MetS'in etyolojisi üç bölüme ayrılarak incelenebilir. Bunlar; Obezite, İnsülin Direnci ve Bağımsız Faktörler dir. Genetik yatkınlığın da önemli bir neden olduğu kabul edilmekle beraber, patolojinin esas kaynağını bulmak amacıyla yapılan çalışmalar

dikkatleri insülin direnci ve hiperinsülinemi üzerinde yoğunlaştırmaktadır. MetS'in temelinde insülin direncine bağlı olarak pankreasın beta hücrelerinin fazla miktarda insülin salgıladığı ve sonuçta hiperinsülinemi geliştiği ortaya konmuştur. Hipertansiyon, dislipidemi, obezite, T2DM ve aterosklerotik damar hastalığı da insülin direnci ve hiperinsülinemi temelinden gelişerek MetS'in bileşenlerini oluştururlar. MetS'in tüm bileşenlerinin birbirleriyle ve insülin direnciyle olan ilişkilerini gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur [17,18].

2.1.6 Tanı Kriterleri

WHO 1998 yılında MetS'i, DM, Glukoz İntoleransı veya İnsülin Direnci, 160/90 mmHg üzerindeki kan basıncı, Hiperlipidemi ve Abdominal obezite bileşenlerinden en az ikisinin bulunduğu metabolik durum olarak tanımlamıştır [14].

NCEP, 2001 yılında abdominal obezite (bel kalınlığı; erkek 102, kadın 88 cm'in üzerinde olan), trigliserid (150 mg/dl üzerindeki), HDL (erkek 40, kadın 50 mg/dl'den düşük), kan basıncı (130-85 mm-hg üzerindeki), açlık kan şekeri (110 mg /dl üzerinde) kriterlerinden en az üçünün varlığının MetS tanısı için yeterli olduğunu bildirmiştir [11,14].

IDF'nin 2005 yılında yayınlanan Abdominal obezite ve yüksek trigliserid düzeylerinin insülin direncini işaret ettiği kılavuzunda MetS tanısının abdominal obezite olmaksızın konulmaması gerektiği, buna ilaveten yüksek kan basıncı, yüksek trigliserid, yüksek açlık glikozu, düşük HDL bileşenlerinden en az iki tanesinin MetS tanısı için gerekli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca yine bu kılavuzda DSÖ ve NCEP'den farklı olarak değişik ırklar için farklı abdominal obezite eşik değerleri belirlenmiştir. Abdominal obezite olarak tanımlanan bel çevresi eşik değerleri Avrupa'da

erkeklerde 94, Güney Asya ve Çin’de erkeklerde 90, Japonya’da erkeklerde 85, ve tüm ırklar için kadınlarda 80 cm olarak belirlenmiştir [11,14].

Tablo 2.1: WHO MetS Tanı Kriterleri

En Az Biri	En Az İkisi	Veya
İnsülin Direnci	Hipertansiyon >140/90mmhg	Antihipertansif ilaç kullanımı
Glikoz İntoleransı	Trigliserid >150mg/dl HDL Erkek < 35mg/dl HDL Kadın < 39mg/dl	
Diabetes Mellitus	BKİ >30kg/m ²	Bel kalça oranı Erkek >0,90 Kadın >0,85

Tablo 2.2: NCEP MetS Tanı Kriterleri

Aşağıdakilerden en az üçü			
		Erkek	Kadın
Abdominal obezite	Bel çevresi	> 102 cm,	> 88 cm
Hipertrigliseridemi	Trigliserid	≥150 mg/dl	≥150 mg/dl
Düşük HDL	HDL	< 40 mg/dl	< 40 mg/dl
Hipertansiyon	Kan basıncı	≥ 130/85 mmHg	≥ 130/85 mmHg
Hiperglisemi	Açlık kan glikozu	≥ 110 mg/dl	< 50 mg/dl

Tablo 2.3: Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği MetS Tanı Kriterleri

En az biri	En az ikisi	Veya
Diabetes mellitus	Hipertansiyon Sistolik kan basıncı >130 mmhg Diyastolik kan basıncı >85 mmHg	Antihipertansif ilaç kullanımı
Glikoz intoleransı	Dislipidemi Trigliserid düzeyi > 150 mg/dl	HDL E < 40 mg/dl HDL K < 50 mg/dl
İnsülin direnci	Abdominal obezite VKİ > 30 kg/m ²	Bel çevresi Erkek > 94 cm Kadın > 80 cm

2.1 Metabolik Sendrom Bileşenleri

2.2.1 İnsülin Direnci

İnsülin hormonu, pankreastan salgılanarak; kan şekerini kullanan dokulara şekerin alınmasını, kullanılmasını ve depolanmasını sağlar [19]. Stokları tamamen dolduğunda dokular insüline cevap vermez hale gelerek kandaki şekerin dokulara alımı durur. Bununla birlikte dokularda depolanamayan şeker kanda birikir ve pankreasın daha fazla insülin salgılamasına neden olur. Aşırı salınan insülin açlık hissinin, açlık hissi de daha çok yemek yemenin yolunu açar böylelikle bir kısır döngü oluşur. Pankreasın devamlı insülin salgılaması, insülin rezervinde azalmaya neden olurken aynı zamanda kanda dolaşan aşırı insülin miktarı da MetS'e neden olur [20].

MetS tanısı konan her hastada insülin direnci görülmez ve insülin direnci olan bireyler MetS'li hastalar ile aynı bulguları taşımayabilirler. Bu durum araştırmacıları genetik mirasın etkisini araştırmaya yönlendirmiştir. Farklı etnik gruplarda yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bulguların genetik mirasın etkisini doğrular nitelikte olduğu görülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğusunda yaşayan Pima yerlilerinde obezite ve insülin direncinin sık görüldüğü, tip2DM prevalansı yüksekken, hiperlipidemi ya da HT prevalansının aksine düşük olduğu bildirilmiştir [21].

2.2.2 Glikoz İntoleransı

MetS için önemli bileşenlerden biri olan glikoz metabolizması bozukluğu, DM'nin gelişmesinde en önemli basamaklardan birini oluşturarak, prediyabetik dönem olarak kabul edilmektedir. İki farklı prediyabet göstergesi vardır. Bunlar, "Bozulmuş Açlık Glikozu" (BAG) ve "Bozulmuş Glikoz Toleransı" (BGT) dir. Sağlıklı

bireylerde açlık kan şekeri değeri 100 mg/dl'nin, şeker yükleme testi 2. saat değeri ise 140 mg/dl'nin altında olmalıdır. Diyabetli bireylerde açlıkta şeker 125'i aşar ve/veya yükleme testi 2. saat değeri 199'un üzerine çıkar [22,23].

100-125mg/dl'lik açlık şekeri BAG olarak adlandırılır. BGT'de ise şeker yükleme testi 2. saat değeri 140-199 mg/dl arasındadır. BGT'den diyabete dönüşüm daha sık gözlenir, beş yılda diyabet olma riski %50 civarındadır [24].

2.2.3 Diabetes Mellitus (DM)

Diabetes mellitus, bozulmuş glikoz toleransına bağlı olarak gelişen, özellikle hiperglisemi ile karakterize, karbonhidrat, protein ve lipid metabolizması bozuklukları ile seyreden kronik, metabolik bir hastalıktır [24]. Bozulmuş glikoz toleransı olan hastaların 1/3'ünde 10 sene içinde diyabet gelişebilmektedir [25].

Yapılan farklı çalışmalarda MetS tanısı konmuş kişilerde diyabet gelişme riskinin normal kişilere göre 2-34 kat daha fazla olduğu saptanmıştır [25]. İnsülin direnci diğer risk faktörleri olmadan, tek başına ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalık riskini artırabilmektedir. TURDEP (Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği) 1997-98 yıllarında ülke genelinde 24788 kişiyi taramış ve DM sıklığını % 7,2, bozulmuş glikoz toleransını % 6,7 olarak tespit ederken DM görülme sıklığının kadınlarda erkeklere oranla daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Bu veriler Türkiye'deki DM prevalansının diğer ülkelere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir [26]. TURDEP II çalışmasında 2009 - 2010 yılları arasında 26499 kişi taranmış ve TURDEP I'den 12 yıl sonra, Türkiye'de diyabet prevalansının % 90 artışla, % 13,7'ye ulaştığı görülmüştür. Buna ek olarak, DM görülme yaşının 5 yaşa kadar indiği tespit edilmiştir. DM sıklığındaki artış tüm dünyada görülmektedir, bununla birlikte Türkiye'deki artış hızı diğer ülkelere göre çok yüksektir [27].

2.2.4 Hipertansiyon (HT)

Hipertansiyon genellikle insülin direncine bağlı olarak görülmektedir. İnsülin santral sempatik aktiviteyi artırarak böbrekteki su ve tuz tutulumunu uyarır. Buna bağlı olarak sırasıyla ekstraselüler sıvı hacminde artış, kalp debisi ve periferik akımda artış, periferik damar direncinde artış sonucu hipertansif etki oluşturur. Bu hipertansif etki, normal fizyolojik koşullarda oluşan periferik vazodilatasyona bağlı hipotansif etkiyle dengelenir. İnsülin direnci periferik vazodilatasyonu engellediği için hipotansif etki oluşamaz. Buna bağlı olarak hipertansif etki hipotansif etkiyle dengelenemediği için hipertansiyonun olduğu düşünülmektedir [28]. Dünyada hipertansiyon farkındalığı, HT tedavisi ve HT'yi kontrol altında tutma oranları oldukça düşük seyretmektedir. Farkındalık, tedavi ve kontrol altında tutma sayısal oranlarının düşük olması ülkeler arasında ortak bir durum olmasına rağmen, farkındalık, tedavi ve kontrol altında tutma kriterleri tek başlarına ülkeden ülkeye farklı bir yapı göstermektedir [29]. Türkiye'de HT sıklığı, farkındalığı, tedavisi ve kontrolü hakkında bilgi edinmek için yapılan çalışmada 2003 yılı için sıklık %31.8, farkındalık %40, tedavi %31, kontrol oranı %8 ve tansiyon ilacı almakta olan kişilerde kontrol oranı %20 bulunmuştur [30].

2.2.5 Dislipidemi

Metabolik Sendromlu hastalarda abdominal obezite ve insülin direnci dislipidemiye neden olur. Dislipidemi düşük HDL ve yüksek trigliserid ile karakterizedir. LDL çoğunlukla normal düzeyde görülür. Buna rağmen LDL alt gruplarında artış vardır. Yüksek trigliserid ve düşük HDL kardiyovasküler hastalık riskini artırmaktadır [31].

Türkiye Cumhuriyeti'ndeki MetS sıklığını belirlemek için yapılan ve 4259 kişinin lipid değerlerinin ölçüldüğü METSAR çalışması sonucunda total kolesterol düzeyleri

erkekler için 173,6 mg/dl, kadınlar için 179,6 mg/dl olarak bildirilmiştir. Trigliserid düzeylerinin erkeklerde 148,3 mg/dl, kadınlarda 129,7 mg/dl olduğu saptanmış; LDL düzeyleri erkeklerde 98,5 mg/dl, kadınlarda 100,5 mg/dl, HDL düzeyi erkeklerde 46,3 mg/dl, kadınlarda 52 mg/dl, olarak saptanmıştır. Genel ortalama ise 49,2 mg/dl olarak belirlenmiştir [32].

2.2.6 Obezite

Tüm dünyada çok hızlı bir şekilde yayılım gösteren ve önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkan obezite MetS'in en önemli bileşenlerinden biri durumundadır. Obezite genellikle insülin direnci, Tip2DM, yüksek insülin düzeyi, HT, hipertrigliseridemi, yüksek LDL, düşük HDL gibi risk faktörleri ile birlikte görülmektedir. Obez kişilerin % 65'inde en az bir kardiyovasküler risk faktörü bulunmaktadır [33].

Obezitenin türü ve derecesi risk faktörünün oluşumunda oldukça önemli bir yere sahiptir. Özellikle abdominal bölgedeki yağlanma, Abdominal Obezite insülin direncinin en önemli göstergesidir. Kadınlarda 88cm, Erkeklerde ise 102 cm'in üzerindeki bel çevresi obeziteye bağlı hastalıkların oluşumuna zemin hazırlamaktadır [34].

2.2.7 Koroner Arter Hastalığı (KAH)

Dünyanın gelişmiş birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de yetişkin ölümlerine sebep olarak koroner arter hastalıkları ve serebrovasküler olay ilk sıralarda gösterilmektedir.

MetS'in KAH ve inme riskini 4 kat daha artırdığı bildirilmiştir [35]. Genel olarak Metabolik sendrom erken oluşan atheroskleroz için risk faktörü olarak kabul

edilmektedir. Kardiyovasküler mortalite MetS hastalarında % 12 iken, MetS'i olmayan kişilerde % 2,2 olarak belirlenmiştir [11,14].

2.2.8 Polikistik Over Sendromu (PKOS)

Polikistik over sendromu kilo alımı ve insülin direnci ile ilişkili yetişkin kadınları etkileyen kompleks bir metabolik hastalıktır. PKOS'un nedenleri halen bilinmemektedir. Bundan dolayı sadece ergenlikten sonra ve dışlama kriterleri ile teşhis edilmektedir [36]. Teşhis için üç kriter belirlenmiştir. Oligo ve/veya anovulasyon, Klinik ve/veya biyokimyasal hiperandrojenizm, Polikistik overler ve KAH, cushing sendromu, tumoral nedenler gibi hastalıkların dışlanması. Ek olarak, PKOS tanısı konmuş hastaların 2/3'ünde MetS görülmektedir. Özel olarak obezitesi olan PKOS'lu hastalarda, MetS ortaya çıkma riski çok daha fazladır. Bu nedenle bel çevresi ölçümü, MetS'i öngörebilmek açısından oldukça etkilidir ve sınır değer olarak 80 cm kabul edilmiştir. MetS'li hastalarda özellikle insülin direnci ve aşırı insülin, DM, obezite, HT, KAH ve hiperandrojenizm görülme oranında artma olmaktadır [37,38].

2.3 Metabolik Sendrom Tedavisi

Kronik hastalıklarla mücadelede öncelik, hastalığın oluşmasında etken olan risk faktörlerinin belirlenip, yok edilmesi veya en aza indirgenmesine ilişkin çalışmaları içerir [39]. Birincil koruma diye tanımlanan bu çalışmalar; birey ve toplum sağlığının geliştirilmesini, KAH ve DM'den kaynaklanan erken ölümlerin ve sakatlıkların önlenmesini kapsar. Birincil koruma olarak, MetS hastası veya MetS riski taşıyan tüm bireylerin belirlenmesi ve bu kişilerin sağlıklı yaşam tarzına yönlendirilmesinin, toplum sağlığına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yaşam tarzındaki değişiklik, oldukça genel ve geniş bir tedavi yöntemidir. Bu yöntemde tek bir ajan söz konusu değildir. Sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz ve

sigara kullanımının bırakılması gibi birçok yöntem vardır [40]. FA ile sedanter yaşamdan aktif yaşama geçen kişilerin genel vücut sağlıklarına pozitif katkılar sağlayabilecekleri bilinen bir gerçektir. Böylece hem yaşam süresi uzayacak hem de kalitesi artacaktır. FA'nın şiddeti, türü ve sıklığının değişik toplumlar için farklı olabileceği görüşünün yanında, genel olarak önerilen egzersiz miktarı günlük 30 dakika orta şiddette FA dır. Gençler için daha uzun süreli, daha şiddetli FA lar kemik yapısı ve kas kuvveti için gereklidir [41]. Düzenli FA obezitenin önlenmesi ve aşırı kiloların verilmesi için en uygun yol olmakla birlikte inaktif yaşamdan aktif yaşama ani geçiş kilo vermeden, kan basıncını yükseltip, kolesterol düzeyini ve insülin direncini artırabilir. Bu yüzden aktif hayata yürüyüşle başlayarak, süresini tedricen artırmak en uygun yoldur. Sağlıklı beslenme sadece kilo vermek amacıyla uygulanmamalıdır. Sağlıklı beslenerek kolesterol, insülin direnci ve kan basıncı düşürülebilir [42].

2.4 Fiziksel Aktivite

2.4.1 Tanım

Enerji harcanarak yapılan vücut hareketlerinin tümüne FA denir [2]. FA; uluslararası kullanımı olan bir terimdir. Günlük yaşam içerisinde kas ve eklemler kullanılarak oluşturulan hareketler, oluşumları esnasında enerji tüketiminin artmasına bağlı olarak, kalp ve solunum hızının yükselmesine ve farklı şiddetlerde yorgunluğa sebep olurlar [43]. FA ların düzenli olarak yapılmasına egzersiz denir [44]. Egzersiz, düzenli ve tekrarlı olarak yapılan vücut hareketleridir. Düzenli FA, diğer bir deyişle egzersiz; adolesan ve ergenlik döneminde sağlıklı büyüme ve gelişmede, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede oldukça önemli bir rol oynar [42]. Yetişkin dönemde kronik hastalıklardan korunmada, hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde çok etkili bir yöntemdir. Geriatrik

dönemde aktif bir yaşlılık dönemi geçirilmesine katkı koyar [41]. Egzersiz, hayat boyunca fiziksel uygunluğun korunmasında ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli farklar yaratır [45]. Sağlıklı kilonun, kemik yoğunluğunun, kas kuvvetinin, eklem hareketliliğinin korunmasını sağlar. Cerrahi risklerin azaltılmasında ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde olumlu katkı koyar. Tüm bu faydaları sayesinde egzersiz sağlıklı ve uzun yaşam beklentisini artırmaktadır [46]. Egzersizin kardiyovasküler sistem üzerine olumlu etkisi kanıtlanmıştır. Fiziksel inaktivite ve kardiyovasküler mortalite arasında doğrudan bir ilişki vardır ve fiziksel inaktivite, KAH gelişimi için bağımsız bir risk faktörüdür. FAnın Kardiyovasküler hastalık ve mortalite üzerindeki çoğu olumlu etkileri orta şiddette FA aracılığıyla elde edilebilir. Düzenli egzersiz miyokard enfarktüsü sonrası kişilerin hayatta kalma oranlarını artırmıştır [47]. Uzun süreli ve düzenli yapılan aerobik egzersizin depresyon tedavisinde standart ilaç sayılan anti depresanların etkisine sahip olduğu ve depresyon tedavisi için bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilceği belirtilmiştir [48].

2005 yılından bu yana egzersiz uykusuzluk sorunu için uyku ilaçlarına alternatif olarak tavsiye edilmektedir. Egzersiz daha uzun ve daha iyi bir uykuya ulaşmak için, uyku haplarına göre daha sağlıklı, güvenli ve ucuz bir yoldur [49].

Yetişkinler her gün aktif olmayı hedeflemelidirler. Haftada en az 150 dakika (2,5 saat) 10 dakikalık periyotlar halinde orta şiddette FA veya haftada 5 gün günde en az 30 dakika orta şiddette FA önerilmektedir. Bir başka seçenek ise haftada 75 dakika şiddetli FA dır. Yetişkinlerde haftada en az iki gün yapılan kas kuvvetini artırıcı FA lar önerilmektedir [50].

2.4.2 Fiziksel Aktivite Çeşitleri

İnsan vücuduna olan genel etkisine bağlı olarak Düzenli FA üç grupta toplanabilir.

- 1) Aerobik egzersiz: Daha fazla oksijen tüketilerek vücudun büyük kas gruplarının kullanıldığı FAlardır. Kardiyovasküler dayanıklılığı artırır. Ör/ Bisiklet, yüzme, tempolu yürüyüş, tenis, kürek vs
- 2) Anaerobik egzersiz: kuvvet, direnç, denge ve koordinasyon sağlamaya yönelik egzersizlerdir. Ör/ halter
- 3) Germe egzersizleri: yaralanma riskini azaltıp, esnekliği geliştiren egzersizlerdir [51,52].

2.4.3 Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

FA, objektif değerlendirme yöntemleri ve subjektif değerlendirme yöntemleri olarak iki şekilde değerlendirilebilir.

Objektif ölçme yönteminde FA nın miktar ve şiddeti ölçülür. Bu amaçla geliştirilen, hareket sensörlü cihazları temel olarak Pedometre cihazları ve Akselerometre cihazları adı altında iki grupta toplayabiliriz.

Pedometreler pratik, ucuz ve basit cihazlardır. Genellikle bel bölgesine takılırlar ve yürüyüş esnasında kalçanın hareketine bağlı olarak adım ve mesafe hesaplaması yaparlar. Yavaş yürüyüşü algılamayabilirler ve günlük adım sayısının kaydını kullanan kişinin tutması gerekir. Son yıllarda el bileğine takılan çeşitleri de geliştirilmiştir. Bu tipte olanlar, yürüyüş esnasındaki kol hareketine duyarlıdırlar. En yaygın kullanımını olanlar ise akıllı telefonlara yüklenebilen pedometre programlarıdır.

Bireyler cep telefonlarını yanlarında taşıyarak günlük adım sayılarını (GAS) hesaplayabilirler.

Akselerometre cihazları pedometrelere göre daha gelişmiş hareketin miktarını ve şiddetini ölçen daha yüksek teknik donanıma sahip ve buna bağlı olarak maliyetleri yüksek cihazlardır [53]. Akselerometreler tek eksenli ve çok eksenli olmak üzere iki çeşittirler. Tek eksenliler sadece tek ekseninde yapılan hareketleri ölçebilirler. Çok eksenliler ise birden fazla ekseninde meydana gelen hareketleri ölçebilirler. Bunlar diğerlerine göre daha sabit, monitörlü ve pahalı cihazlardır [4,54].

Subjektif ölçme yöntemi uygulanması çok daha ucuz ve kolay olan anket çalışmalarıdır. Dezavantajları sorulara verilen cevapların güvenilirliği ile ilgili her zaman şüphe barındırmalarıdır. Bugüne kadar 50 tane FA anketinin geliştirildiği bildirilmektedir [55]. Uluslararası FA anketi olan IPAQ, subjektif değerlendirme yöntemlerinin en çok kullanılan anketlerinden biridir [56].

Bölüm 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Şubat 2015 – Aralık 2015 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmanın evrenini KKTC’de yaşayan 30-55 yaşları arasındaki MetS’li kişiler oluşturmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin sayısı power (Güç) analizi ile 660 kişi olarak (350 Erkek, 310 Kadın) belirlenmiştir. 660 kişilik çalışma grubu Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesinde uzman doktorlar tarafından MetS tanısı konmuş, TC Endokrinoloji Metabolizma Derneği, MetS Tanı Kriterlerine dahil olan gönüllü kişilerden oluşurken, 660 kişilik kontrol grubu MetS tanısı olmayan kişilerden oluşturulmuştur.

3.1.1 Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- 1- 30-55 yaş aralığında olan bireyler.
- 2- Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi’nde MetS tanısı konmuş bireyler.
- 3- Endokrinoloji Metabolizma Derneği, MetS Tanı Kriterlerine dahil olan bireyler.
- 4- Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmiş bireyler.

3.1.2 Araştırmaya Alınmama Kriterleri

- 1- Herhangi bir Ortopedik rahatsızlığa sahip olan bireyler.
- 2- Herhangi bir Nörolojik rahatsızlığa sahip olan bireyler.
- 3- Ciddi respiratuar problemleri bulunan bireyler.
- 4- Ciddi görme problemleri olan bireyler.
- 5- Ciddi duyma problemleri olan bireyler.
- 6- Ciddi konuşma bozuklukları olan bireyler.

3.2 Araştırma Genel Planı

Araştırma, vaka-kontrol çalışmasıdır. 660 kişilik MetS tanısı konmuş grup ile 660 kişilik MetS tanısı olmayan grup karşılaştırılmıştır. Bireylere çalışma hakkında genel bilgi verilmiş ve 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' okutulup imzalatılmıştır (Ek1). Araştırma süresi 1 yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesinde 12 saatlik açlık sonrası kanları alınıp, Biyokimya laboratuvarında tahlilleri yapılmıştır. Kan örneklerinde Kolesterol, HDL, LDL, Trigliserid, Glikoz ölçümleri yapılmıştır.

Çalışmanın başlangıcında bireylerin boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, bel ölçümleri, skinfold aleti ile deri kıvrım ölçümleri alınmış ve tansiyonları ölçülmüştür. Daha sonra bireylere değerlendirme formları doldurtulup, pedometre aleti verilmiş sabah kalktıkları andan akşam yatacakları saate kadar üzerlerinde taşımaları istenmiştir. Her iki gruba da aynı değerlendirme formları doldurtulup, aynı ölçümler yapılmıştır.

3.3 Bireylere Yapılan Değerlendirmeler

3.3.1 Sosyo-Demografik Değerlendirmeler

Bu formda yaş, cinsiyet, sigara, alkol, kafein kullanımı, eğitim d¼zeyi, gibi bilgiler yer almaktadır. (Ek2).

3.3.2 V¼cut Kompozisyonlarının Değerlendirilmesi

3.3.2.1 V¼cut Ağırlığı

Klasik d¼z tartı aleti ile yapılmıştır. Bireylerden sadece ayakkabı ve paltoların çıkarılması istenmiştir.

3.3.2.2 Boy Uzunluğu

Birey sırtı duvara d¼n¼k olarak durdurulmuş, Duvara monte edilmiş mezura ¼zerinde işaretleme yapılarak boy uzunluğu tespit edilmiştir. İşlem yapılırken hastanın ayakkabıları ve paltosu çıkarılmıştır.

3.3.2.3 Bel evresi ¼lümleri

Bireyin kolları 45 derece abduksiyon ve anatomik pozisyonda iken iliak kristalar ve umblikus ¼zerinden mezura ile yapılmıştır.



şekil 3.1 Bireylerde Bel evresi ¼lümü.

3.3.2.4 Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri

Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri skinfold aleti ile Triceps, Biceps, Subscapular ve suprailiac olmak üzere 4 bölgeden yapılarak bulunan toplam değer Durnin-Womersley tablosuna (Ek6) göre değerlendirilerek Beden Kitle İndeksi (BKİ) bulunmuştur.



Şekil 3.2 Bireylerde Abdominal Bölge Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümü

3.3.3 Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Çalışmamızda sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçmek için, Nothingam Sağlık Profili kullanılmıştır. Bilindiği gibi NSP genel bir sağlık sorgulaması şeklindedir ve hastalıkların kişi üzerindeki fiziksel, duygusal ve sosyal etkilerini ölçmeyi hedeflemektedir. NSP; Ağrı, FA, enerji, uyku, sosyal yalıtım ve emosyonel reaksiyon olmak üzere altı bölümde, kısaca evet veya hayır olarak cevaplanan, toplam 38 soru içerir. Her bir bölüm 0-100 puan arasında değerlendirilir. Puanlamada 0'ın en iyi, 100'ün ise en kötü sağlık durumunu gösterdiği kabul edilir. NSP, geçerlilik ve güvenilirliği iyi belirlenmiş kolay uygulanabilir bir ölçektir (Ek3) [57,58].

3.3.4 Depresyon Değerlendirmesi

Çalışmamızda depresyonu değerlendirmek için kullandığımız Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) 1961 yılında Beck tarafından geliştirilmiştir. Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları ise 1980 yılında Tegin ve 1988 yılında Hisli tarafından yapılmıştır [56]. BDÖ; Karamsarlık, Doyumsuzluk, İştahsızlık, Huzursuzluk, Kararsızlık, Yorgunluk, Başarısızlık duygusu, Suçluluk duygusu, Uyku bozukluğu, Asosyallik gibi depresif belirtiler olarak kabul edilen 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddede depresyona özgü bir davranışın belirlendiği dört dereceli kendini değerlendirme ifadeleri yer almaktadır (Ek4) [59,60].

3.3.5 Kan Basıncının Değerlendirilmesi

Anket formları doldurulmadan önce veya doldurulduktan sonra, kişi dinlenmiş haldeyken manuel tansiyon aleti ile sağ koldan ölçülmüştür.



Şekil 3.3 Bireylerde Kan Basıncı Ölçümü

3.3.6 Biyokimyasal Değerlendirmeler

12 saat a bırakılan bireylerin kanları Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi kan alma bölümünde alındıktan sonra biyokimyasal ölçümleri de yine aynı hastanenin biyokimya laboratuvarında yapılmıştır. Biyokimyasal lmlere HDL, LDL, Glikoz, Trigliserid ve Kolesterol dâhil edilmiştir.

3.3.7 Günlük Adım Sayısı

Ankete katılan gönüllülere verilen Pedometre aletini hastadan yataktan kalktığı andan itibaren tekrar yatana kadar bir tam gün üstünde taşması istenmiştir.

3.3.8 Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, Türkiye’de 2005 yılında Fzt. Melda ztrk tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan IPAQ anketi uzun formu kullanılmıştır. Her lkede IPAQ uzun ve kısa formulu anketler için standart çeviriler yapılmış, bu çevirileri onaylayan etik komiteler anketin içeriği hakkında katılımcıları bilgilendirmişlerdir [58]. IPAQ, iş aktiviteleri, ulaşım aktiviteleri, ev - bahçe aktiviteleri, boş zaman aktiviteleri hakkında detaylı bilgi toplamak amacıyla kullanılır. IPAQ uzun formulu ankette ek olarak yürüme ve bisiklet çevirmeyle ilgili sorular da sorulmuştur

3.3.8.1 IPAQ Puanlaması

IPAQ Uzun formu 27 sorudan oluşmaktadır. Bu 27 soru iş, ulaşım, ev-bahçe, boş zaman aktiviteleri olarak bölümlenmiştir. Ayrıca oturmak için harcanan zaman hafta içi ve hafta sonu olarak kaydedilmektedir. IPAQ uzun formunda bütün bölümlerde aktivitelerde; süre dakika olarak ve frekans gün olarak hesaplanmaktadır. Toplam skorun hesaplanmasında iki farklı değerlendirme vardır. Birincisi alana özel puanlama (iş, ulaşım, ev- bahçe işi, boş zaman), ikincisi ise aktiviteye özel puanlama (yürüme, orta şiddette FA, şiddetli FA) içermektedir. Alana zel puanlama, iş, ulaşım

ev-bahçe aktiviteleri ve boş zaman aktiviteleri başlıklarının altında yer alan yürüme, orta şiddette FA, şiddetli FA puanlarının toplamından oluşur. Aktiviteye özel puanlama ise yürüme, orta şiddette FA, şiddetli FA'nın kendi içindeki toplamı ile hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalardan elde edilen MET-dakika sonucu, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımından elde edilir. MET-dakika skorları 60 kilogramlık bir kişinin kilokalori değerlerine göre belirlenmektedir. Kilokaloriler MET-dakika x (kişinin vücut ağırlığı kg/ 60 kg) eşitliği ile hesaplanır. IPAQ verilerinin analizi için kullanılan değerler:

- Yürüme = 3,3 MET
- Orta şiddette FA = 4,0 MET
- Şiddetli FA = 8,0 MET dir (Ek5) [61.62.63].

3.3.9 İstatistiksel Değerlendirmeler

Çalışmamız tamamlandıktan sonra elde edilen veriler gerekli hesaplama ve kodlamaları gerçekleştirebilmek için PASW statistic 18 programına teker teker işlenmiş daha sonra bu veriler SPSS 20 (demo sürüm) Windows istatistik programına aktarılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalarda Ki-Kare testi, t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi, Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır.

Bölüm 4

ARAŞTIRMA BULGULARI

Tablo 4.1’de çalışma ve kontrol gruplarının Sosyo-demografik dağılımları verilmektedir. Çalışma grupları Erkek-kadın dağılımı %53 Erkek ve %47 kadındır ($\chi^2=0,442$, $p=0,506$).

Eğitim durumuna bakıldığında çalışmaya katılan bireylerin yarısının üniversite mezunu olduğu (%50,3) görülmektedir. Kontrol grubunda üniversite mezunu oranı % 58, çalışma grubunda % 43,3 dür. Çalışmaya katılan bireyler içinde en az görülenler ilkökul mezunlarıdır. Bu grup Kontrol grubunda 20 kişiyle % 3,1’ lik bir yüzde alırken, çalışma grubunda 65 kişiyle % 9,6’lık bir orana ulaşmıştır. Ortaokul ve lise mezunlarının çalışma grubundaki yüzdeleri sırasıyla % 9,9 ve % 37,2, kontrol grubunda % 35 ve % 22 olarak bulunmuştur. Gruplara göre eğitim dağılımları arasında fark vardır ($\chi^2 = 39.281$, $p= 0.000$).

Gruplara göre meslek dağılımları arasında da fark vardır ($\chi^2 = 66.063$, $p= 0.000$). Katılımcılar içinde en fazla görülen meslek her iki grup için de %21,6 lık oranla devlet memurları olmuştur. İki grup arasında karşılaştırma yapıldığında toplamda ikinci sırayı alan sağlık çalışanları Kontrol grubunda 140 kişiyle % 21’lik bir oran tuttururken, çalışma grubunda 81 kişiyle %12,4 düzeyinde kalmışlardır. Çalışmaya katılan bireylerin % 62,8’i devlet çalışanı, % 28,7’si özel sektör çalışanıyken, %

3,2'si kendi işinin sahibi ve % 4,8'i işsizdir. Çalışma ve Kontrol gruplarındaki dağılım da toplam dağılımla uyum içindedir.

Tablo 4.1: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sosyo-Demografik Dağılımları

	Kontrol Grubu		Çalışma Grubu		TOPLAM		X ²	P		
	n	%	n	%	n	%				
CİNSİYET										
Kadın	310	47,0	310	47,0	620	47,0	0.442	0.506		
Erkek	350	53,0	350	53,0	700	53,0				
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0				
EĞİTİM DURUMU										
İlkokul	20	3,1	65	9,6	85	5,3	39.281	0.000		
Ortaokul	35	5,3	68	9,9	103	10,2				
Lise	222	33,6	244	37,2	466	34,2				
Üniversite	383	58,0	283	43,3	666	50,3				
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0				
MESLEK										
Eğitim	112	17,0	105	16,0	217	16,5	66.063	0.000		
Ev hanımı	25	3,6	38	5,6	63	4,6				
Memur	144	21,6	140	21,6	284	21,6				
Sağlık	140	21,0	81	12,4	221	16,7				
Sanayi	9	1,4	6	0,8	15	1,3				
Turizm/Ticaret	4	0,7	11	1,1	15	0,9				
Yapı/inşaat	34	5,2	6	0,3	40	2,7				
Ziraat/hayvancılık	10	1,6	9	0,8	19	1,3				
Diğer	182	27,9	264	40,6	446	34,4				
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0				
İŞ										
Kendi işi	23	3,9	23	3,4	46	3,7			3.894	0.273
Özel sektör çalışanı	182	27,6	196	29,8	378	28,7				
Devlet çalışanı	433	64,6	398	61,1	831	62,8				
İşsiz	22	3,9	43	5,7	65	4,8				
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0				

Ki-Kare testi Niteliksel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.2: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Vücut Kompozisyonlarının Dağılımları

	Grup	N	X ± SD	t	p
Yaş	Çalışma	660	43,668±7,244	0,00	0,000
	Kontrol	660	43,668±7,244		
Boy	Çalışma	660	167,203±8,461	1,49	0,135
	Kontrol	660	167,899±8,459		
Vücut Ağırlığı	Çalışma	660	82,394±15,596	17,475	0,000 *
	Kontrol	660	69,083±11,909		
Bel çevresi	Çalışma	660	103,316±11,413	20,361	0,000 *
	Kontrol	660	90,970±10,615		
DKK	Çalışma	660	70,592±19,875	25,369	0,000 *
	Kontrol	660	46,440±14,393		
BKİ	Çalışma	660	31,346±5,645	20,896	0,000 *
	Kontrol	660	25,090±5,233		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.2’de DKK: Deri Kıvrım Kalınlığı, BKİ: Beden Kütle İndeksini göstermektedir. Boy uzunluğu cm, Vücut ağırlığı kg, Bel çevresi cm, DKK mm, BKİ kg/m^2 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.2’de Çalışma ve kontrol grupları arasında, yaş ve boy değerlerinde istatistik olarak anlamlı derecede bir fark görülmezken, kilo, bel, deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ve BKİ değerlerinde anlamlı ölçüde fark görülmektedir. Yaş ve boy ortalaması çalışma ve kontrol gruplarında aynıdır. Yaş: 43, Boy: 167cm. Kilo ortalaması çalışma grubunda 82 kg iken kontrol grubunda 69 kg dır. Bel ölçümleri çalışma grubunda 103 cm Kontrol grubunda 90 cm, DKK çalışma grubunda 70 mm, kontrol grubunda 46 mm dir. Çalışma grubu BKİ’si $31,3 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubu BKİ’si $25,0 \text{ kg/m}^2$ olarak gösterilir.

Tablo 4.3: Çalışma Grubunun Vücut Kompozisyonlarının Kadın-Erkek Dağılımları

Çalışma Grubu	Cinsiyet	N	X ± SD	t	p
Yaş	Erkek	350	43,3680±7,34449	1.101	0.271
	Kadın	310	43,9968±7,13002		
Boy	Erkek	350	172,8249±6,62981	24.548	0.0001 *
	Kadın	310	161,0519±5,42379		
Kilo	Erkek	350	87,9228±14,65435	10.135	0.0001 *
	Kadın	310	76,3442±14,31447		
Bel	Erkek	350	105,4154±11,41765	4.975	0.0001 *
	Kadın	310	101,0195±10,97434		
DKK	Erkek	350	67,7300±18,03538	3.867	0.0001 *
	Kadın	310	73,7240±21,30235		
BKİ	Erkek	350	27,7113±3,82659	23.14	0.0001 *
	Kadın	310	35,3234±4,52053		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.3’de DKK: Deri Kıvrım Kalınlığı, BKİ: Beden Kütle İndeksini göstermektedir. Boy uzunluğu cm, Vücut ağırlığı kg, Bel çevresi cm, DKK mm, BKİ kg/m2 olarak tespit edilmiştir.

Vücut kompozisyonlarının, çalışma grubu üzerindeki kadın-erkek dağılımlarına bakıldığında, Tablo 4.3’de boy ortalamasının erkeklerde 172 cm, kadınlarda 161 cm olduğu görülür. Kilo ortalaması erkeklerde 87 kg, kadınlarda 76 kg, bel çevresi ölçümü erkeklerde 105 cm, kadınlarda 101 cm dir. DKK: erkeklerde 67 mm, kadınlarda 73 mm ve BKİ: erkeklerde 27 kg/m2, kadınlarda 35 kg/m2 olarak belirtilir.

Tablo 4.4: Kontrol Grubunun Vücut Kompozisyonlarının Kadın-Erkek Dağılımları

Kontrol Grubu Cinsiyet		N	X ± SD	t	p
Yaş	Erkek	350	41,803±7,491	0.447	0.655
	Kadın	310	41,539±7,814		
Boy	Erkek	350	172,929±7,039	21.933	0.000 *
	Kadın	310	161,977±5,715		
Kilo	Erkek	350	74,323±9,869	14.112	0.000 *
	Kadın	310	62,913±11,134		
Bel çevresi	Erkek	350	92,269±10,182	3.476	0.001 *
	Kadın	310	89,442±10,923		
DDK	Erkek	350	47,200±12,676	1.490	0.137
	Kadın	310	45,545±16,158		
BKİ	Erkek	350	22,370±3,922	17.731	0.000 *
	Kadın	310	28,291±4,753		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.4’de DKK: Deri Kıvrım Kalınlığı, BKİ: Beden Kütle İndeksini göstermektedir. Boy uzunluğu cm, Vücut ağırlığı kg, Bel çevresi cm, DKK mm, BKİ kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.4’de vücut kompozisyonlarının, Çalışma grubu üzerindeki kadın-erkek dağılımlarının karşılaştırılmasına bakıldığında, erkeklerin boy ortalamasının 172 cm, kadınların 161 cm olduğu görülür. Erkeklerde kilo ortalaması 74 kg, kadınlarda 62 kg, erkeklerde bel çevresi 92 cm, kadınlarda 89 cm, erkeklerde DDK: 47 mm, kadınlarda 45 mm ve erkeklerde BKİ: 22 kg/m², kadınlarda 28 kg/m² olarak görülür.

Tablo 4.5: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sigara, Alkol, Kafein Dağılımları

	Kontrol Grubu		Çalışma grubu		TOPLAM		X ²	P
	N	%	N	%	N	%		
SİGARA								
İçiyor	121	18,4	137	20,8	258	19,6	0.003	0.958
İçmiyor	539	81,6	523	79,2	1062	80,4		
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0		
ALKOL								
Kullanıyor	147	22,3	158	23,9	305	23,1	0.004	0.953
Kullanmıyor	513	77,7	502	76,1	1015	76,9		
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0		
KAFEİN								
Kullanıyor	588	89,0	610	92,9	1198	90,9	8.606	0.003
Kullanmıyor	72	11,0	50	7,1	122	9,1		
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0		

Ki-Kare testi Niteliksel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.5’de bireylerin sigara, alkol ve kafein kullanımları sorgulanmıştır. Çalışma grubunda sigara içme oranı % 20,8, kontrol grubunda % 18,4 tür. Gruplara göre sigara kullanma dağılımları arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($\chi^2 = 0.003$, $p= 0.958$). Çalışma grubunda alkol kullanma oranı % 23,9, kontrol grubunda % 22,3 tür. Gruplara göre alkol kullanma dağılımları arasında istatistiksel olarak fark yoktur ($\chi^2 = 0.004$, $p= 0.953$). Çalışma grubunda kafein kullanma oranı % 92,9 ve kontrol grubunda % 89 dur. Gruplara göre kafein kullanma dağılımları arasında fark vardır ($\chi^2 = 8.606$, $p= 0.003$). Çalışma grubu %4 oranında Kontrol grubuna göre daha fazla kafein tüketmektedir.

Tablo 4.6: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Sigara, Alkol, Kafein Miktar ve Süreleri

	Grup	N	X ± SD	t	p
SİGARA (adet/gün)	Çalışma	132	14,480±10,224	3,340	0,001 *
	Kontrol	122	10,720±7,416		
SİGARA (süre/yıl)	Çalışma	132	17,322±8,114	2,330	0,021 *
	Kontrol	122	15,000±7,675		
ALKOL (kadeh/hafta)	Çalışma	156	3,860±3,274	0,327	0,744
	Kontrol	148	4,020±5,041		
ALKOL (süre/yıl)	Çalışma	156	15,469±8,307	2,737	0,007 *
	Kontrol	148	13,000±7,470		
KAFEİN (fincan/hafta)	Çalışma	610	23,323±11,875	4,747	0,000 *
	Kontrol	588	20,290±10,216		
KAFEİN (süre/yıl)	Çalışma	610	17,426±8,145	2,958	0,003 *
	Kontrol	588	16,073±7,706		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.6’da alkol miktarı hariç sigara adet/gün, sigara süre/yıl, alkol süre/yıl, kafein fincan/hafta, kafein süre/yıl olarak çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmasına karşın alkol miktarı değerlerinde çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı. Çalışma grubunda sigara kullanımı 14 adet/gün, kontrol grubunda 10 adet/gün, sigara içme süresi çalışma grubunda 17 yıl, kontrol grubunda 15 yıldır. Alkol kullanımına bakıldığında çalışma grubunda 3 kadeh/hafta, kontrol grubunda 4 kadeh/hafta, alkol alma süresi çalışma grubunda 15 yıl, Kontrol grubunda 13 yıldır. Kafein kullanımı çalışma grubunda 23 fincan/hafta, kontrol grubunda 20 fincan/hafta, alkol kullanma süresi çalışma grubunda 17 yıl, kontrol grubunda 16 yıldır.

Tablo 4.7: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Nottingham Sağlık Profili Düzeyleri

NSP	Grup	N	X ± SD	t	p
Enerji	Çalışma	376	51,603±53,021	0,917	0,359
	Kontrol	195	65,200±278,064		
Ağrı	Çalışma	325	65,300±506,596	0,945	0,345
	Kontrol	188	30,333±24,964		
Emosyonel Reaksiyon	Çalışma	393	26,608±21,473	0,843	0,400
	Kontrol	254	23,790±60,653		
Uyku	Çalışma	433	55,743±307,168	1,831	0,067
	Kontrol	289	22,607±19,133		
Sosyal İzolasyon	Çalışma	91	30,039±17,717	1,166	0,246
	Kontrol	45	34,150±22,319		
FA	Çalışma	310	26,885±114,019	0,009	0,993
	Kontrol	141	26,978±78,002		
Toplam	Çalışma	564	144,552±489,770	2,716	0,007 *
	Kontrol	431	79,412±101,935		
Toplam	Çalışma	660	144,552±489,770	2,716	0,007 *
	Kontrol	660	79,412±101,935		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.7’de NSP: Nottingham Sağlık Profili, FA: Fiziksel Aktiviteyi göstermektedir.

Tablo 4.7’de Çalışma grubunda 660 bireyden 564’ü (%85,5) sağlık problemleri olduğunu belirtirken 96 (%14,5) birey sağlık problemi olmadığını belirtti. Kontrol grubunda 431 (%65,3) bireyin sağlık problemleri vardı. Buna karşılık 229 (%34,7) kişi sağlık problemleri olmadığını belirtti. NSP alt gruplarına bakıldığında enerji problemi olanlar çalışma grubunda 376 kişi ile %57, kontrol grubunda 195 kişi ile %25, ağrı problemi olanlar çalışma grubunda 325 kişi ile %49, kontrol grubunda 188 kişi ile %28, aşırı emosyonel reaksiyonları olanlar çalışma grubunda 393 kişi ile %88, kontrol grubunda 254 kişi ile %38, sosyal izolasyon problemleri olanlar çalışma grubunda 91 kişi ile %14, kontrol grubunda 45 kişi ile %7, FA problemleri çalışma grubunda 310 kişi ile %47, kontrol grubunda 141 kişi ile %21 dir. Sadece NSP toplam değerinde anlamlı bir farklılık vardı. NSP toplamda görülen anlamlı

farklılık NSP'nin alt grupları; enerji, ağrı, emasyonel reaksiyon, uyku, sosyal izolasyon, FA'da gözlenmedi. Çalışma ve kontrol grupları arasında NSP alt değerleri anlamlı bir fark yaratmadı. Çalışma grubunda NSP toplam 144, kontrol grubunda NSP toplam 79, çalışma grubunda NSP enerji 51, kontrol grubunda 65, çalışma grubunda NSP ağrı 65, kontrol grubunda 30, çalışma grubunda NSP emasyonel reaksiyon 26, kontrol grubunda 23, çalışma grubunda NSP uyuku 55, kontrol grubunda 22, çalışma grubunda NSP sosyal izolasyon 30, kontrol grubunda 34, çalışma grubunda NSP FA 26, kontrol grubunda 26 olarak bulundu.

Tablo 4.8: Çalışma ve Kontrol Grupları Beck Depresyon Ölçeği Değerleri

	Grup	N	Aritmetik Ortalama
BDÖ	Çalışma Grubu	660	7,287±7,522
	Kontrol Grubu	660	4,282±5,647

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği

Veriler Levene testine göre Normal Dağılıma uymadıkları ($p \leq 0.05$) için t-testi yerine bu testin parametrik olmayan karşılığı olan “**MannWhitney U-testi**” yapılmıştır. Bu testin sonucuna göre MetS olan grup ile Kontrol grubunun ortalamaları arası fark önemlidir ($z = -9.583$, $p = 0.000$).

Tablo 4.8’de BDÖ değerleri çalışma ve kontrol gruplarıyla karşılaştırıldı. Çalışma grubunda 660 bireyden 542’sinin (%82) depresyon problemleri vardı. Kontrol grubunda ise 660 bireyden 443’ü (%67) depresyondan şikâyetçi oldu. BDÖ değeri çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha fazla bulundu. Çalışma grubu 7,2 ve kontrol grubu 4,2.

Tablo 4.9: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Kan Basıncı Değerleri

	Grup	N	X ± SD	t	p
SKB mmhg	Çalışma	660	116,671±13,792	11,247	0,000 *
	Kontrol	660	108,970±10,984		
DKB mmhg	Çalışma	660	74,426±9,349	12,861	0,000 *
	Kontrol	660	68,276±8,000		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.9’da SKB: Sistolik Kan Basıncı, DSP: Diastolik Kan Basıncı’nı göstermektedir.

Tablo 4.9’da SKB ve DKB değerlerinde çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır. Çalışma grubunda SKB: 116 mmhg, DKB: 74 mmhg, kontrol grubunda SKB: 108 mmhg, DKB: 68 mmhg dir.

Tablo 4.10: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Biyokimyasal Değerlendirmeleri

	Grup	N	X ± SD	t	p
HDL mg/dl	Çalışma	660	38,952±10,089	18,225	0,000 *
	Kontrol	660	50,233±12,241		
LDL mg/dl	Çalışma	660	150,743±43,772	7,437	0,000 *
	Kontrol	660	134,545±35,054		
GLİKOZ mg/dl	Çalışma	660	118,217±47,900	12,868	0,000 *
	Kontrol	660	93,513±13,597		
TRİGLİSERİD mg/dl	Çalışma	660	223,947±126,061	24,019	0,000 *
	Kontrol	660	102,710±35,336		
KOLESTEROL mg/dl	Çalışma	660	229,778±49,832	10,272	0,000 *
	Kontrol	660	203,376±43,453		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.10’da Tüm kan değerleri çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterdiler. Çalışma grubunda HDL:38 mg/dl, kontrol grubunda 50 mg/dl, çalışma grubunda LDL: 150 mg/dl, kontrol grubunda 134 mg/dl, çalışma grubunda Glikoz: 118 mg/dl, kontrol grubunda 93 mg/dl, çalışma grubunda Trigliserid:

223mg/dl, kontrol grubunda 102mg/dl, çalışma grubunda Kolesterol: 229 mg/dl, kontrol grubunda 203 mg/dl olarak bulundu.

Tablo 4.11: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Günlük Adım Sayısı Değerleri

	Grup	N	X ± SD	t	p
GAS	Çalışma	660	3937,431±230,888	11,019	0,000*
	Kontrol	660	5594,080±309,135		

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması

Tablo 4.11’de GAS: Günlük Adım Sayısı’nı göstermektedir.

Tablo 4.11’de çalışma ve kontrol grupları arasındaki GAS değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu. Çalışma grubunda GAS ortalama değeri 3937 adım, kontrol grubunda GAS ortalama değeri 5594 adımdır.

Tablo 4.12: Çalışma ve Kontrol Gruplarının Fiziksel Aktivite ve IPAQ Değerleri

	Kontrol Grubu		Çalışma Grubu		Toplam		X²	P
	N	%	N	%	N	%		
FA								
Yapıyor	320	48,5	183	27,7	503	38,1		
Yapmıyor	340	51,5	477	72,3	817	61,9		
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0	64.269	0.000
IPAQ								
İnaktif	147	22,3	582	88,1	729	55,2		
Aktif	305	46,2	45	6,8	350	26,5		
Çok aktif	208	31,5	33	5,1	241	18,3		
Toplam	660	100,0	660	100,0	1320	100,0	596.844	0.000

Bağımsız Gruplarda t-testi Nicel Verilerin Karşılaştırılması.

Tablo 4.12’de FA: Fiziksel Aktivite, IPAQ: International Physical Activities Questionare (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi) göstermektedir.

Tablo 4.12’de Bireylere düzenli olarak FA yapıp yapmadıkları sorulduğunda çalışma grubunda % 27,7, kontrol grubunda % 48,5 evet cevabı alındı. Buna karşılık FA

yapmayanların oranı çalışma grubunda % 72,3 iken kontrol grubunda % 51,5 olarak bulundu. Gruplara göre FA dağılımları arasında fark vardır ($\chi^2 = 64.269$, $p= 0.000$).

IPAQ düzeyleri sonuçları inaktif, aktif, çok aktif olarak üç bölüme ayrıldı. Çalışma grubunda inaktif bireylerin oranı % 88,1 kontrol grubunda % 22,3 bulundu. Aktif bireyler çalışma grubunun %6,8'ini, kontrol grubunun % 46,2'sini oluşturdu. Çok aktif bireyler çalışma grubunda %5,1'lik yer kaplarken kontrol grubunda % 31,5 lik bir alana sahip oldular. Gruplara göre IPAQ dağılımları arasında fark vardır ($\chi^2 = 596.844$, $p= 0.000$).

Tablo 4.13: Çalışma ve Kontrol Grupları IPAQ Değerleri

IPAQ	Grup	N	X ± SD	t	p
Şiddetli FA	Çalışma	129	914,775±1626,043	1,126	0,261
	Kontrol	541	1099,007±1680,857		
Orta Şiddetli FA	Çalışma	586	1280,241±1132,474	5,456	0,000 *
	Kontrol	636	1784,407±1955,045		
Yürüme	Çalışma	371	597,194±746,377	3,900	0,000 *
	Kontrol	449	894,816±1303,834		
İş	Çalışma	315	962,903±1596,746	4,355	0,000 *
	Kontrol	458	1650,377±2469,011		
Ulaşım	Çalışma	643	588,770±596,555	2,753	0,006 *
	Kontrol	673	678,663±587,873		
Ev ve bahçe	Çalışma	550	1050,491±939,017	5,994	0,000 *
	Kontrol	610	1499,172±1512,128		
Boş zaman	Çalışma	252	648,490±687,258	4,378	0,000 *
	Kontrol	407	1010,335±1195,229		
Hafta içi oturma	Çalışma	660	5,895±2,910	7,467	0,000 *
	Kontrol	660	4,733±2,740		
Hafta sonu oturma	Çalışma	660	4,887±2,765	3,127	0,002 *
	Kontrol	660	4,436±2,466		

Bağımsız Gruplarda t-testi. Nicel Verilerin Karşılaştırılması.

Tablo 4.13'de şiddetli FA, orta şiddetli FA, yürüme, iş, ulaşım, ev-bahçe, boş zaman bölümlerinin birimi MET. Dakika/hafta, hafta içi oturma ve haftasonu oturma bölümlerinin birimi saat/gün olarak verilmiştir.

Tablo 4.13’de IPAQ değerlerinden Şiddetli FA hariç diğer tüm değerler çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık gösterdi. Sadece Şiddetli FA alıŐma ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde bir fark oluŐturamadı. Çalışma grubunda IPAQ Şiddetli FA 914 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 1099 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ orta Şiddetli FA 1280 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 1784 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ yürüme 597 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 894 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ iş 962 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 1650 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ ulaşım 588 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 678 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ ev-bahçe 1050 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 1499 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ boş zaman 648 MET. dak./hafta, kontrol grubunda 1010 MET. dak./hafta, çalışma grubunda IPAQ hafta içi oturma 5 saat/gün, kontrol grubunda 4 saat/gün, çalışma grubunda IPAQ hafta sonu oturma 4 saat/gün, kontrol grubunda 4 saat/gün olarak bulundu.

Tablo 4.14: Çalışma Grubu Biyokimyasal Değerler - IPAQ Karşılaştırılması

Çalışma Grubu	IPAQ	N	X ± SD	F	P
HDL mg/dl	İnaktif	582	38,915±10,285	0.018	0,982
	Aktif	45	39,175±8,685		
	Çok aktif	33	39,143±8,017		
	Toplam	660	38,941±10,093		
LDL mg/dl	İnaktif	582	149,316±43,829	4.131	0,017***
	Aktif	45	157,533±40,074		
	Çok aktif	33	172,007±42,601		
	Toplam	660	150,813±43,770		
GLİKOZ mg/dl	İnaktif	582	119,384±49,624	1,701	0.183
	Aktif	45	110,750±33,326		
	Çok aktif	33	105,143±19,707		
	Toplam	660	118,228±47,937		
TRİGLİSERİD mg/dl	İnaktif	582	224,391±128,526	0,104	0,901
	Aktif	45	225,425±110,833		
	Çok aktif	33	213,393±96,786		
	Toplam	660	223,977±126,157		
KOLESTEROL mg/dl	İnaktif	582	228,054±49,835	4,040	0,018***
	Aktif	45	239,78±47,521		
	Çok aktif	33	252,286±47,866		
	Toplam	660	229,835±49,850		

Tek Yönlü Varyans Analizi. Nicel Verilerin Karşılaştırılması.

*** Fark önemli olduğu için boyutlar ikişer ikişer Post Hoc testlerinden “Tukey HSD testi” ile karşılaştırılmışlardır.

LDL: İnaktif- aktif (0,481), İnaktif-çok aktif (0,020*), aktif-çok aktif (0,369).

Kolesterol: İnaktif- aktif (0,319), İnaktif-çok aktif (0,032*), aktif-çok aktif (0,562).

IPAQ değerlerinin biyolojik değerler ile karşılaştırma sonuçları çalışma grubu Tablo 4.14’de verilmiştir. Bu sonuçlara bakıldığında HDL değeri inaktif, aktif, çok aktif bölümlerinde önemli bir değişiklik göstermedi, üç bölümde de 39 mg/dl seviyesinde kaldı. LDL: inaktif: 149 mg/dl, aktif: 157 mg/dl, çok aktif: 172 mg/dl Glikoz: inaktif: 119 mg/dl, aktif: 110 mg/dl, çok aktif: 105 mg/dl, Trigliserid: inaktif: 224 mg/dl,

aktif: 225 mg/dl, çok aktif: 213 mg/dl, Kolesterol: inaktif: 228 mg/dl, aktif: 239 mg/dl, çok aktif: 252 mg/dl dir.

Tablo 4.15: Kontrol Grubu Biyokimyasal Değerler - IPAQ Karşılaştırılması.

Kontrol	IPAQ	N	X ± SD	F	P
HDL mg/dl	İnaktif	147	50,020±10,585	1,101	0,333
	Aktif	305	49,645±12,502		
	Çok aktif	208	51,239±12,930		
	Total	660	50,233±12,241		
LDL mg/dl	İnaktif	147	135,179±36,727	0,248	0,780
	Aktif	305	133,524±35,728		
	Çok aktif	208	135,578±32,902		
	Total	660	134,545±35,054		
Glikoz mg/dl	İnaktif	147	92,013±10,621	1,223	0,295
	Aktif	305	94,068±11,618		
	Çok aktif	208	93,775±17,565		
	Total	660	93,513±13,597		
Trigliserid mg/dl	İnaktif	147	107,875±33,896	2,118	0,121
	Aktif	305	100,987±36,066		
	Çok aktif	208	101,531±35,081		
	Total	660	102,710±35,337		
Kolesterol mg/dl	İnaktif	147	205,211±45,460	0,923	0,398
	Aktif	305	200,916±43,615		
	Çok aktif	208	205,648±41,737		
	Total	660	203,376±43,453		

Tek Yönlü Varyans Analizi. Nicel Verilerin Karşılaştırılması.

Kontrol grubunda IPAQ bölümlerinin kan değerleri üstündeki etkisini gösteren Tablo 4.15'e göre; HDL; inaktif:50 mg/dl, aktif:49 mg/dl, çok aktif:51 mg/dl dir. LDL; inaktif: 135 mg/dl, aktif: 133 mg/dl, çok aktif: 135 mg/dl, Glikoz; inaktif: 92 mg/dl, aktif: 94 mg/dl, çok aktif: 93 mg/dl, Trigliserid; inaktif: 107 mg/dl, aktif: 100 mg/dl, çok aktif: 101 mg/dl, Kolesterol; inaktif: 205 mg/dl, aktif: 200 mg/dl, çok aktif: 205 mg/dl dir.

Tablo 4.16: Çalışma Grubu Biyokimyasal Değerler - FA karşılaştırılması

	Fiziksel Aktivite	N	Aritmetik Ortalama	t	p
HDL	Yapmıyor.	469	39,175±9,446	0.916	0.360
	Yapıyor	176	38,358±11,638		
LDL	Yapmıyor.	469	153,366±44,698	2.494	0.013*
	Yapıyor	176	143,754±40,500		
GLİKOZ	Yapmıyor.	469	117,789±49,059	0.370	0.711
	Yapıyor	176	119,358±44,780		
TRİGLİSERİD	Yapmıyor.	469	222,060±113,661	0.620	0.535
	Yapıyor	176	228,977±154,587		
KOLESTEROL	Yapmıyor.	469	231,874±49,120	1.746	0.081
	Yapıyor	176	224,193±51,407		

Bağımsız Gruplarda t-testi.

Verilerin tümü Normal Dağılıma uyduğu için (Levene testine göre $p>0.05$) uygulanan test geçerlidir.

Tablo 4.16'da çalışma grubundaki biyokimyasal değerlerin FA alışkanlığı olan ve olmayan bireylerdeki dağılımları verilmiştir. HDL, Glikoz, Trigliserid, Kolesterol değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. LDL değeri ise anlamlıdır. Buna göre FA yapan bireylerde LDL: 143 mg/dl, FA yapmayan bireylerde LDL: 153 mg/dl dir.

Tablo 4.17: Çalışma ve Kontrol Grupları NSP - IPAQ Karşılaştırılması.

NSP Çalışma	N	X ± SD	X ²	P
İnaktif	505	117,827±110,322	1,350	0,509
Aktif	33	111,429±81,974		
Çok aktif	25	731,562±2233,099		
Total	563	144,705±490,192		
NSP Kontrol				
İnaktif	117	94,605±128,346	9,677	0,008
Aktif	179	57,787±59,686		
Çok aktif	135	94,918±115,252		
Total	431	79,412±101,935		

*** Fark önemli olduğu için boyutlar ikişer ikişer “Mann Whitney U-testi” ile karşılaştırılmıştır.

NSP Toplam İnaktif- Aktif (Z:-2,488, P: 0,013 ***), İnaktif- Çok aktif (-0,087 0,931), Aktif-Çok aktif (Z:-2,727, P: 0,006 ***)

Çalışma ve Kontrol gruplarında IPAQ bölümlerinin NSP değerleri ile karşılaştırılması Tablo 4.16’da gösterildi. Buna göre çalışma grubu NSP; inaktif: 117, aktif: 111, çok aktif: 731, Kontrol NSP; inaktif: 94, aktif: 57, çok aktif: 94 şeklindedir.

Tablo 4.18: Çalışma ve Kontrol Grupları BDÖ - IPAQ Katşılaştırılması.

Çalışma BDÖ	N	X ± SD	F	P
İNaktif	478	8,6987±7,57833		
Aktif	37	7,1892±5,20597	1,366	0,256
Çok aktif	26	10,3077±7,50876		
Total	541	8,6728±7,44499		

Kontrol BDÖ			X²	P
İNaktif	110	7,7000±7,11188		
Aktif	187	5,2620±4,73273	20,676	0,000 ***
Çok aktif	146	7,2534±5,75573		
Total	443	6,5237±5,82756		

*** Fark önemli olduğu için boyutlar ikişer ikişer “Mann Whitney U-testi” ile karşılaştırılmıştır.

BDÖ: İnaktif- Aktif (Z: -3,673, P:0,000 ***), İnaktif-Çok aktif (Z: -0,026 P: 0,980), Aktif-Çok aktif (Z:-3,934 P: 0,000 ***)

Tablo 4.17’de: BDÖ değerleri çalışma ve kontrol grupları üzerinde IPAQ değerleri ile karşılaştırıldı. Buna göre çalışma BDÖ; inaktif: 8,6, aktif: 7,1 çok aktif: 10,3, kontrol BDÖ; inaktif: 7,7 aktif: 5,2 çok aktif: 7,2 dir.

Bölüm 5

TARTIŞMA

Dünyada bir pandemi olarak gittikçe yaygınlaşan MetS, günümüzde tüm ülkelerde yayılarak artmaya devam etmektedir. WHO'nun 2004 verilerine göre MetS prevalansının Avusturalya'da 35 yaşın üstündeki erkeklerde % 25,2 kadınlarda %16,7 olduğu bildirilmektedir. Fransa'da 30-65 yaş aralığında erkeklerde % 23,5, kadınlarda % 9,6 olarak görülürken, İspanya'da 35-64 yaş aralığında erkeklerde % 25,5, kadınlarda %19,9 olduğu kabul edilmektedir [64].

2008'de yapılan prevalans çalışmasında MetS prevalansı Brezilya'da % 25,0 Hindistan'da % 28,8, Türkiye'de % 33,4, İran'da % 33,7, olarak bildirilmiştir [65]. 2012'de Srilanka'da son yapılan araştırmalara göre ise % 27,1 dir [66].

Bu çalışmada KKTC nüfusuna (Toplam:286257, Erkek:150483, Kadın:135774, 30-55yaş:105577) göre örneklem büyüklüğü ve örneklem hacim gücü dikkate alınmış, hipotez çift yönlü kurulmuş, 0.05 sapma, 0.95 güven düzeyi ve 0.80 gücünde toplam 660 kişi (350 Erkek, 310 Kadın) belirlenmiştir. Çalışmada genel olarak MetS Avrupa ve T.C verileri kullanılmıştır. Bunun nedeni KKTC'de bugüne kadar MetS üzerine yapılmış kapsamlı bir çalışma ve kullanılacak veriler bulunmamasından ötürüdür. Çalışma KKTC'de yapılan ilk Metabolik Sendrom tarama çalışması özelliğini de taşımaktadır.

Çalışmada kabul gören risk faktörlerinin MetS'le ilişkisi de incelenmekle beraber esas olarak fiziksel aktivite ve egzersizin MetS'le olan ilişkisi araştırıldı. Bireylere düzenli fiziksel aktivite yapıp yapmadıkları soruldu, günlük adım sayıları ölçüldü, işte, ulaşım sırasında, evde ve bahçede, boş zamanlarında yaptıkları fiziksel aktiviteler hesaplandı ve sonuç olarak kontrol grubunun çalışma grubuna göre daha fazla aktif olduğu görüldü. Aşağıda çalışmanın bulguları ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır.

Çetin ve arkadaşlarının metabolik sendromlu kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada MetS prevalansı ilkokul ve altı eğitime sahip bireylerde % 48,7, ilkokul mezunlarında % 38,6, ortaokul mezunlarında % 21,2, lise ve üstü eğitime sahip bireylerde % 12,5 olarak gözlemlenmiş ve bu verilerin ışığında MetS'in eğitim seviyesi ile ters orantılı olduğu bildirilmiştir [67].

Kwasniewska ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada MetS riskini azaltan faktörler üç madde halinde sıralanmıştır. Yüksek eğitimi olmak, 20-34 yaş arasında olmak, kırsal kesimde yaşıyor olmak [68].

Kutlu ve Çivi yaptıkları bir çalışmada MetS li bireylerin büyük çoğunluğunun okuma yazma bilmeyen kişilerden oluştuğunu ve eğitim arttıkça MetS oranının düştüğünü tesbit ettiklerini bildirdiler [69].

Bu çalışmaya katılan bireylerin yarısından fazlası üniversite mezunudur. Üniversite mezunu katılımcıların çalışma ve kontrol grubu dağılımına bakıldığında kontrol grubunda, çalışma grubuna göre daha yüksek bir orana sahip oldukları görülmektedir. Kontrol grubundaki yüksek eğitim düzeyi daha önce yapılan

çalışmalara uyumluluk göstermektedir. Bulgular MetS'in görülme sıklığının azaltılmasında eğitim düzeyinin etkili olduğu görüşüne puan kazandırabilir. Bu bilgilerin ışığında toplumsal bilgilendirme çalışmalarının üzerine ciddiyele eğilerek KKTC toplumundaki MetS'in prevalans düzeyinin geriye çekilmesi mümkün olabilir.

Sedanter yaşamın hâkim olduğu bir toplumda vücut kompozisyonları negatif yönde değişmekte ve obezite ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelmektedir. MetS'in gelişiminde abdominal obezite merkezi bir rol oynamaktadır.

Oktağ ve arkadaşlarının tedavi almamış diyabetik hastalarda metabolik sendrom ve bileşenlerinin sıklığını, ilişkisini belirleyebilmek amacıyla yaptıkları bir çalışmada, MetS sıklığı NCEP'e göre % 70,5, IDF'e göre % 80 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyete göre kadın ve erkekte MetS oranları sırayla % 84,8 ve % 75,6 olarak gösterilirken, hastaların birinci derece akrabaları olan ebeveyn, kardeş ve çocukların tümünde MetS bileşeni olarak obezitenin birinci sırada yer aldığı bildirildi [70].

Bener ve arkadaşları obezitenin değerlendirilmesinde kullanılan vücut ağırlığı, BKİ ve bel ölçümleri arasında abdominal obezite göstergesi olarak BKİ yerine bel evre ölçümünün kullanılmasını tavsiye etmektedirler [71].

Türkiye Endokrinoloji Metabolizma Derneği'nin MetS Tanı Kriterlerine göre bel çevresi erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm'nin üstünde ise abdominal obeziteden söz edilir.

Meeuwssen ve arkadaşlarının çalışmalarında MetS'li bireylerin bel çevre ölçümleri erkeklerde 99,5 cm, kadınlarda 91 cm, bulunduğu bildirildi [72].

Teramoto ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada bel bölgesi ölçümünün MetS üzerindeki önemi araştırıldı. Bel ölçümleri erkeklerde 85 cm, kadınlarda 80 cm'den düşük olan bireylerle, bel ölçümleri erkeklerde 85cm, kadınlarda 80 cm ve üstü olan bireyler diğer MetS kriterleri açısından karşılaştırıldı. Erkeklerde bel ölçümleri 85 cm'in altında olan grupta MetS oranı % 26,7, bel ölçümleri 85 cm ve üstünde olan grupta ise MetS oranı % 27,1 olarak bulunurken, kadınlarda belleri daha ince olan grupta MetS oranının % 8,4, kalın belli grupta ise bu oranın % 16,5 olduğu tespit edildi. Araştırmacılar abdominal obezitenin MetS'in bir bileşeni olarak değil, MetS tanısı için önemli bir gereklilik olarak kabul edilmesi gerektiğini belirttiler[73].

Bu çalışmada erkek ve kadınlarda çalışma grubundaki bel çevresi değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek çıktı. Sonuçlar literatüre uymakla birlikte kontrol grubundaki kadın bireylerin bel çevresi ölçümlerinin ortalaması olan 89 cm MetS sınırı olarak verilen 80 cm'in üzerindedir. Bu sonuç bize KKTC'de yaşayan 30-55 yaş aralığındaki MetS tanısı konmamış bayanların yüksek MetS riski altında olduklarını gösteriyor olabilir.

Arslan ve arkadaşları yaptıkları çalışma sonrasında BKİ'yi erkeklerde 30-49 yaş için 27,2 kg/m², kadınlarda 30-49 yaş için 25,9 kg/m² olarak bildirdiler [74].

WHO 2014 raporunda BKİ'yi; Türkiye'de yaşayan yetişkin erkeklerde ortalama 27,1 kg/m², kadınlarda 28,5 kg/m² olarak gösterdi.

Çalışmada 30-55 yaş aralığında Kontrol grubu erkeklerin BKİ'sinin genel ortalamasının altında olduğu görüldü (22,3 kg/m²). Kadınlarda ise BKİ genel ortalamasının üstündeydi (28,2 kg/m²).

Çalışma grubuna bakıldığında erkek bireylerin BKİ'si kontrol grubuna göre daha yüksektir (27,7 kg/m²). Çalışma grubundaki kadınların BKİ'sinin de kontrol grubuna göre daha yüksek (35,3 kg/m²) olduğu belirlendi. Hem kadınlarda hem de erkeklerde BKİ çalışma grubunda, kontrol grubuna oranla daha yüksektir.

Çalışmadaki vücut ağırlığı verileri incelendiğinde çalışma grubundaki ortalama vücut ağırlığının, kontrol grubuna nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Kadın erkek dağılımına bakıldığında çalışma grubunda erkek ortalama vücut ağırlığı kontrol grubundaki ortalama vücut ağırlığının üzerindedir. Aynı şekilde çalışma grubu kadın vücut ağırlığı değerleri de kontrol grubu kadın vücut ağırlığı değerlerinin üstündedir. Genel olarak çalışma grubu Kontrol grubuna göre daha ağırdır.

Çalışmada obezite; BKİ, bel çevresi ölçümü ve vücut ağırlığı olarak üç farklı değerlendirmeye alındı. Değerlendirmelerin üçü de MetS için literatürle uyum içinde sonuçlar verdi. Bu sonuçlar obezitenin MetS için önemli risk faktörlerinden biri olduğu doğrultusundaki görüşü onaylar niteliktedir.

Kristiansson ve arkadaşları yaptıkları bir araştırmada sigara ve alkolün MetS üzerindeki etkileri araştırdılar. MetS'li erkeklerin yarısının alkol kullanırken diğer yarısının kullanmadığını, buna karşılık kadınların sadece % 19,0'unun alkol kullandığını bildirdiler. MetS'li erkeklerin sigara kullanma oranı %27,0 iken kadınlarda bu oran sadece % 1,0 dir [75].

Yapılan bir başka araştırmada MetS sıklığı, tüm nüfusta % 21.1 iken, alkol kullanan kadınlarda bu oran % 20.6 ve kullanmayanlarda % 23,6 olarak belirtildi. Erkeklerde alkol kullananların oranı % 16,4 iken kullanmayanların oranı % 17,1 olarak verildi [76].

Çalışmadaki sigara, alkol ve kafein kullanımı ile ilgili sonuçlara bakıldığında; alkol miktarı hariç diğer bütün parametrelerin çalışma ve kontrol grupları için istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Çalışma grubundaki bireyler kontrol grubundakilere göre daha uzun süreli ve daha çok sigara içmektedirler. Alkol alma miktarı açısından çalışma ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasa da çalışma grubunda alkol kullanma süresi kontrol grubuna göre daha yüksek çıktı. Kafein kullanma oranına bakıldığında hem süre hem miktar açısından çalışma grubu kontrol grubundan daha fazla kafein tüketmektedir.

Özetlenecek olursa; çalışma grubunda sigara kullanımı kontrol grubuna göre daha fazladır. Alkol kullanımında anlamlı bir fark yoktur. Kafein çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha fazla tüketilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmadaki sigara, alkol ve kafein kullanımı üzerinden alınan veriler, sigaranın MetS için önemli bir risk faktörü olduğunu savunan görüşün tezlerini onaylar niteliktedir. Özellikle alkol konusunda daha fazla ve detaylı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Çalışmadaki NSP değerlerine baktıldığında, çalışma grubunun 3/4'ü sağlık problemleri olduğunu belirtirken kontrol grubunun sadece 1/4'ü sağlık problemlerinden şikâyet etmişlerdir. NSP nin alt başlıkları olan enerji, ağrı,

emasyonel reaksiyon, uyku, sosyal izolasyon ile FA'nın çalışma ve kontrol grupları üzerinde dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç yoktur. Bunun yanında NSP toplam verileri çalışma grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksektir. Kontrol grubunun kendini çalışma grubuna göre daha sağlıklı hissettiği söylenebilir.

Demir ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada depresyonla MetS arasındaki ilişki araştırılmış BDÖ ile bulunan depresif şikâyet prevalansının kadınlarda (%31) erkeklere (%9,9) oranla daha fazla olduğu görülmüş ama İstatistik analizlerde MetS ve depresif semptomlar arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir [77].

Pan ve arkadaşları yaptıkları araştırmada MetS ve depresyon arasında herhangi bir ilişki kuramadıklarını bildirdiler [78].

Vancampfort ve arkadaşları araştırmalarında metabolik sendrom ve depresyon arasında az da olsa bir ilişki kurduklarını bildirdiler [79].

Moon-Jung ve Yun-Jung metabolik sendrom hastalarında depresyon ve stresi yönetmek gerekliliği konusunda akademik bir temel sağlamak amacıyla yaptıkları çalışmalarda, depresyon ve stres düzeyini MetS'in bileşenleri ile bağlantısını belirlemek için bağımlı değişken olarak belirlediler. Stres tanıma için, metabolik sendrom bileşenlerinin hiçbiri belirgin bir korelasyon göstermedi. Analiz sonucu olarak, çalışma sonunda MetS bileşenleri üzerinden glikozun depresyon ile ilişkili olduğu bildirildi [80].

Leite ve arkadaşlarının 91 hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında depresyon için yapılan taramada hastaların % 61,3'ünün depresyon açısından pozitif bulunduğu bildirildi [81].

Foley ve arkadaşları araştırmalarında, bel çevresi MetS kriterlerine uyan ancak henüz metabolik sendrom olarak değerlendirilmeyen bireylerdeki depresyonu, MetS depresyon başlangıcı olarak kabul ederek, (% 69,0) MetS'li kişilerde sürekli veya tekrarlayan depresyonun MetS riski olan kişilere göre daha fazla olduğunu buldular (% 88,5). Çalışmanın sonunda MetS kronik depresyonunun başlangıç depresyonuna göre neredeyse 3 kat fazla olduğu (düzeltilmiş OR = 2.66;% 95 CI, 1,01-7,00) ve hemen hemen her MetS bileşeninin bu sonuca katkı koyduğunu bildirdiler [82].

Çalışma grubunun 3/4'ünün depresyon şikâyetleri vardı. Kontrol grubun yarısından biraz fazlası depresyondan şikâyetçiydi. Çalışmadaki BDÖ değerleri çalışma grubunda kontrol grubuna göre yalnızca miktar olarak değil, puanlama olarak da daha yüksek olarak görülmektedir. Bir başka değişle çalışma grubu kontrol grubuna göre daha depresiftir.

Çalışmadaki kan basıncı değerleri incelendiğinde çalışma grubunda genel olarak hem SKB hem DKB'nin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Çalışma grubu kan basıncı değerleri kontrol grubuna göre yüksek çıkmış olsa da ortalama değerin 116/74 mmhg olduğu göz önünde bulundurulduğunda çalışmadaki kan basıncı değerlerinin MetS kriterlerinin oldukça altında olduğu söylenebilir. KKTC'de hipertansiyonun sıklığı, yayılma hızı, ilaç kullanımı, kontrolü ve MetS risk faktörü olarak bulunduğu konuyla ilgili daha kapsamlı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

METSAR'ın araştırması sonucunda total kolesterol düzeyleri erkeklerde 173,6 mg/dl, kadınlarda 179,6 mg/dl olarak tespit edilirken, Trigliserit düzeyi erkeklerde 148,3 mg/dl, kadınlarda 129,7 mg/dl olarak saptandı. LDL erkeklerde 98,5 mg/dl iken, kadınlarda 100,5 mg/dl, HDL erkeklerde 46,3 mg/dl, kadınlarda 52 mg/dl, olarak bulundu [83].

Moriyama ve Takahashi araştırmalarında 892 Japon bireyi bir yıl içerisinde 2 kez değerlendirmeye alarak yaşam tarzı değişiklikleri, insülin direnci, HDL ve LDL açısından değerlendirdiler, çalışma sonucu sağlıklı yaşam tarzını benimseyen bireylerde her üç parametrede de pozitif yönde değişim tesbit ettiklerini bildirdiler [84].

Fallah ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, trigliserid değerlerinin çalışma grubunda yüksekken, HDL değerlerinin daha düşük olduğunu bildirdiler [85].

Bu çalışmada; biyokimyasal değerlendirmeler olarak HDL, LDL, Glikoz, Trigliserid ve Kolesterol değerlerinin tümünün kontrol grubunda normal sınırlarda olduğu görüldü. Çalışma grubunda HDL normal sınırın altındadır. LDL, Glikoz, Trigliserid ve Kolesterol normal sınırın üstündedir. Sonuçlar yorumlandığında çalışma grubundaki kan değerlerinin düşük HDL, yüksek Trigliserid ve Yüksek Glikoz olarak MetS tanı kriterlerini yansıttığı ve çalışma verilerinin literatürle uyumlu oldukları görülür.

Egzersiz Alışkanlıkları Olmayan Türk yetişkinlerinin yürüme aktivitelerini değerlendirmek amacı ile yapılan bir araştırmada bayanların yürüme aktivitelerinin erkeklere göre daha az olduğu saptandı. Ayrıca, her iki cinsiyette de yaş ve BKİ

arttıkça günlük adım sayısında azalma, yıllık gelir arttıkça GAS da artma, çocuk sayısının artmasıyla, özellikle kadınlarda GAS'da azalma meydana geldiği bildirildi [86].

Genel olarak bir günde sağlıklı bir yetişkinin 10 000 adım atması beklenir [55]. Bir adım 60cm kabul edilerek bir kişinin 300 Kcal harcaması için gerekli olan adım sayısı hesaplanp, kiloya göre günlük adım sayısı oluşturuldu. Ağırlığı 40 kg olan bir kişinin günlük adım sayısının 13400 olması gerektiği bildirildi. Ağırlık arttıkça adım sayısının düşmesi gerektiğinden hareketle 50 kg için adım sayısı 10700, 60kg için 8900, 70kg için 7700, 80 kg için 6700 ve ağırlığı 90kg olan bir kişi için günlük adım sayısı 5900 olarak belirlendi.

Çalışmada; çalışma grubunda ortalama GAS 3937 adım/gün ve kontrol grubunda 5594 adım/gün olarak hesaplandı. Çalışma grubu kilo ortalaması 82 kg, kontrol grubu 69 kg olarak bulundu. Çalışma grubu günde atması gereken 6700 adım yerine ortalama 3937 adım atarken, kontrol grubu çalışma grubuna göre daha yüksek adım ortalamasına sahip olmakla birlikte, kilo değerlendirmesine göre 7700 adım/gün olan ideal adım sayısına ulaşamadı. Bu veriler KKTC'de yürüme alışkanlıkları üzerinde durulması gerektiği yönünde bir hatırlatma olarak gösterilebilir.

Gamaleldin ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada 43 yaşında bir MetS hastası, yaşam tarzı, yemek yeme ve egzersiz yapma alışkanlıkları düzenlenerek 6 ay boyunca gözlemlendi. Bu gözlem sonucunda; Vücut ağırlığı (%26.85), BKİ (% 26.95), kan basıncı (% 13), total kolesterol (% 53.84), LDL'de (% 57.84) belirgin bir düşme, bunun yanında, HDL değerinde belirgin bir oranda (% 30,77) yükselme görüldü [87].

Yapılan araştırmalarda FA ve obezitenin hem birbirleri ile etkileşim halinde hem de önemli ölçüde sağlıklı erişkin nüfusta MetS'in diğer risk faktörlerinin gelişimi ile ilişkili oldukları bulundu. FA ve egzersiz, risk faktörlerini tamamen ortadan kaldırmaz, ancak obezitenin vücutta yarattığı bazı olumsuz etkileri azaltabilmektedir [88].

Bu çalışmada kontrol grubunun yarıya yakın bir kısmı FA yaparken, yarıdan biraz fazlası yapmamaktadır. Çalışma grubuna bakıldığında grubun 1/4'ü FA yaparken 3/4'ü yapmamaktadır. Kadın ve erkeklerde FA alışkanlığı kontrol grubunda çalışma grubuna göre daha fazladır. Çalışma sonucu olarak fiziksel inaktivitenin MetS için önemli bir risk faktörü olduğu tezini doğrulayan parametreler elde edildiği düşünülebilir.

Moreno ve arkadaşları 40-55 yaş aralığında 1415 erkek üzerinde yaptıkları çalışmada çalışma grubunda kontrol grubuna nazaran daha yüksek oturma süresi ve daha düşük FA bulunduğunu bildirdiler [90].

Bu çalışmada çalışma grubundaki oturma süreleri hafta içi ve hafta sonu olarak kontrol grubuna göre daha yüksektir. Bu da MetS'li kişilerin gün içinde daha yüksek oturma süresine sahip olduklarını göstermektedir. Moreno ve arkadaşlarının sonuçlarına paralel olarak bu çalışmada da çalışma grubunda kontrol grubuna nazaran daha yüksek oturma süresi ve daha düşük FA alışkanlığı olduğu görülmektedir. Sonuç olarak sedanter yaşamın MetS için bir risk faktörü olabileceği üzerinde durulmalıdır.

Çalışmadaki diğer IPAQ değerlerine bakılırsa çalışma grubunun şiddetli FA sayısal değerleri hariç IPAQ gruplamalarının tümünde istatistiksel olarak kontrol grubunun üstünlüğü göze çarpmaktadır. MetS'li bireyler günlük hayatın hemen hemen her alanında MetS tanısı konmamış bireylere göre inaktif göründüler. İş hayatında, ulaşımda, ev - bahçe çalışmalarında, boş zaman aktivitelerinde kontrol grubuna göre daha az faaliyet gösterdiler. Şiddetli FA değerlerinin yalnız çalışma grubunda değil kontrol grubunda da düşük olduğu görüldü. Bu sonuçlar KKTC'de genel olarak şiddetli FA düzeyinin düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Kan değerleri IPAQ değerleri ile karşılaştırıldığında çalışma grubunda HDL'nin inaktif, aktif ve çok aktif değerler üzerinde bir etkisi görülmedi. LDL ve kolesterol inaktiften çok aktife gittikçe normal değerlerin üstünde bariz bir artma gösterdiler. Glikoz için ise tam tersi olarak inaktiften çok aktife gidişte normal değerlere doğru bir düşüş göze çarpmakla birlikte bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Trigliserid değerleri İnaktif ve aktif gruplar üzerinde bir değişiklik oluşturmazken çok aktif grupta normale doğru düşme gösterdiler. Trigliserid için de istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamadı. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan LDL ve kolesterol sonuçları Tukey HSD testine tabi tutuldu ve her ikisinin de değerleri inaktif - çok aktif grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Kontrol grubunda kan değerleri IPAQ grupları üzerinde belirgin bir değişime neden olmadı. Sonuç olarak, çalışmada istatistiksel olarak desteklenmese de glikozun FA ile ters orantılı bir etkileşimi olduğu söylenebilir. Aynı ilişki trigliserid değeri için de geçerlidir; ancak çalışma trigliserid değerinin normal değerlere doğru düşmesi için yüksek düzeyde FA'ya ihtiyaç duyulduğunu gösterdi. LDL ve kolesterol değerleri ise bilinenin aksine FA'nın artmasına bağlı olarak artış gösterdiler. Özellikle kolesterol

ve LDL değerleri için biyokimyasal değerleri FA alışkanlıkları üzerinden değerlendirildiğinde, HDL, Trigliserid, Glikoz ve Kolesterol değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken LDL değerleri anlamlı bulundu. LDL değerleri düzenli FA yapan bireylerde yapmayanlara göre daha düşük çıktı. Kolesterol değerleri de istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da düzenli FA yapmayan bireylerde yapanlara göre daha yüksektir. Kolesterol değerleri çalışma için bir raslantı olabilir, beklenenin aksine FA'ya anlamlı bir yanıt vermiyor olabilir. Bu konuda kesin konuşabilmek için çok daha detaylı araştırmalara ihtiyaç vardır.

NSP'nin IPAQ grupları üzerine etkisi incelendiğinde çalışma grubundaki veriler istatistiksel olarak desteklenmemektedir. İnaktif, aktif, çok aktif gruplarında sağlık problemleri açısından anlamlı bir fark yoktur. Kontrol grubuna bakıldığında, kendilerini en sağlıklı hissedenler aktif bireyler olurken, inaktif ve çok aktif bireyler, sağlık konusunda aktif bireylere göre daha fazla problemleri olduğunu düşünmektedirler. NSP toplamda inaktif-aktif ve aktif-çok aktif aralıkları istatistik olarak anlamlıdır. Genel olarak baktıldığında en sağlıklı bireyler kontrol grubundaki aktif bireylerdir.

BDÖ'nün IPAQ grupları üzerindeki etkisi incelendiğinde, çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamadı. Kontrol grubuna bakıldığında; en az depresif bireyler, aktif bireyler olurken inaktif ve çok aktif bireyler aynı oranda aktif bireylerden daha depresif hissetmektedirler. Kontrol grubunda BDÖ değerleri inaktif-aktif ve aktif-çok aktif aralıklarında istatistiksel olarak anlamlıdır. Genel olarak baktıldığında çalışma ve kontrol gruplarında NSP ve BDÖ değerleri aktif grupta çok aktif gruba göre daha azdır.

5.1 Limitasyonlar

Çalışmada FA ölçümleri subjektif olarak yapılmıştır. Subjektif çalışmalar, içlerinde her zaman bir soru işareti barındırırlar. GAS değerleri, bireylerin hayatlarından sadece bir günün değerlendirmesidir. Kontrol grubunun varlığına rağmen çalışma genel bir tarama şeklinde olmuştur.

Bölüm 6

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

MetS'i olan ve olmayan bireylerin değerlendirme sonuçları aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1. Çalışma kapsamına alınan 660 MetS'li bireyin 350'si erkek (%53), 310'u kadın (%47), aynı şekilde çalışmaya alınan 660 kişilik kontrol grubunun da %53'ü erkek, %47'si kadındır.
2. Çalışmaya katılan bireylerin yaşları 30-55 yaş aralığında olup, kontrol grubu da aynı yaş aralığında olan bireylerden meydana gelmektedir.
3. Her iki grupta da boy ortalamaları eşit çıkmıştır. Erkeklerde 172 cm, kadınlarda 161 cm.
4. Çalışma grubunun eğitim düzeyi kontrol grubuna göre daha düşüktür.
5. Çalışma grubunda obezitenin bütün ölçüm değerleri (kg olarak ağırlık, cm olarak bel çevresi ölçümü, DKK ve BKİ) hem kadınlar hem de erkeklerde kontrol grubuna göre daha yüksektir.

6. Miktar ve içme süresine göre çalışma grubunda, kontrol grubuna göre daha fazla sigara tüketilmektedir.
7. Kafein Çalışma grubunda, kontrol grubuna göre daha fazla tüketilmektedir.
8. NSP değerlerinde kontrol grubu, çalışma grubuna göre kendini daha sağlıklı hissetmektedir.
9. BDÖ değerlerinde çalışma grubu, kontrol grubuna göre daha yüksek depresyon değerine sahiptir.
10. Kan basıncı değerleri, MetS kriterlerinin altındadır.
11. Çalışma grubunda biyokimyasal değerler, MetS tanı kriterleri sınır değerlerinin üstünde, HDL için altındadır.
12. Kontrol grubu, çalışma grubuna göre bir günde daha fazla adım atmıştır. Kilo değerlendirmesine göre her iki grup da normal adım sınırının gerisindedirler.
13. FA alışkanlığı kontrol grubunda çalışma grubuna göre daha fazladır.
14. Kontrol grubu, çalışma grubuna göre daha fazla şiddetli FA, orta şiddetli FA yapmaktadır. Daha fazla yürümektedir. İş yerinde daha aktiftir. Ulaşım aktiviteleri daha fazladır. Ev - bahçe ve boş zamanda yaptığı aktiviteler daha fazladır. Çalışma grubu, kontrol grubuna göre hafta içi ve hafta sonu daha uzun

süre oturmaktadır. Çalışma grubu daha çok 'inaktif', kontrol grubu ise 'aktif' gruptadır.

15. Çalışma grubunda LDL aktivite şiddetine paralel olarak normal değerler üzerine çıkarken, glikoz aktivitenin şiddetinin tersi yönünde normal değerlere doğru geriledi.

16. Çalışma grubunda çok aktif bireylerin sağlık profilleri aktif bireylere göre daha düşüktür. Çok aktif olan MetS'li bireylerin, sağlık problemleri daha çoktur.

17. Çalışma grubunda çok aktif bireylerin depresyon değerleri, diğerlerine göre daha yüksektir.

18. LDL değerleri düzenli FA yapan bireylerde yapmayanlara göre daha düşük bulundu.

6.2 Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen veriler ışığında MetS'in oluşmasını ve hızını engellemek amacıyla ortaya konabilecek öneriler;

1. Toplumun MetS konusunda eğitilmesi.
2. Toplumun sigarayı bırakma konusunda bilgilendirilmesi.
3. Topluma günde ortalama 10 000 adım atabilmesi için gerekli olan eğitim, bilinç, zaman ve alt yapının sağlanması.

4. Sağlıklı beslenme ve FA'nın MetS'in oluşmasını engelleyebilecek önemli ve dikkat edilmesi gereken kıstaslar olarak topluma benimsetilmesi.
5. Aktif yaşam farkındalığının toplumda yerleşebilmesi için gerekli olan bütün çalışmaların bu alanda eğitimi olan bireyler ve devlet organları tarafından el birliği içinde hayata geçirilmesi.

KAYNAKLAR

- [1] Scholes, S ve Mindell, J (2013). *Physical activity in adults*, The Health and Social Care Information Centre. Health survey for England, 2012 - hscic.gov.uk.
- [2] Bulut, S. (2013). *Sağlıkta sosyal bir belirleyici; FA*, Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology/ Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji, Vol. 70 Issue 4, p205-214. 10p. Web.b.ebscohost.com.
- [3] Kohl, H. W. Craig, C. L. Lambert, E. V. Inoue, S. Alkandari, J. R. Leetongin, G. Kahlmeier, S. (2012). *for the Lancet Physical Activity Series Working Group The pandemic of physical inactivity: global action for public health* Volume 380, Issue 9838, 21–27 July 2012, Pages 294–305
- [4] Kurtoğlu, E. (2008). *Metabolik Sendromlu Olgularda Fiziksel Aktivite Seviyesinin Belirlenmesi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- [5] Türk Kardiyoloji Derneği. METSAR (2005). *Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması*. 21. Ulusal Kardiyoloji Kongresi; 16-20 Kasım: Antalya, Türkiye
- [6] Yaman, A. (2009). *Kilolu çocuklarda metabolik sendrom sıklığı ve özelliklerinin araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

- [7] Mandal, A. (2016). *History of Metabolic Syndrome* Life Sciences & Medicine News Medical.
- [8] Çelik, Y. (2015). *Obstrüktif uyku apne sendromu olan bireylerde metabolik sendrom ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi*. Acikerisim.baskent.edu.tr 10.081.202. Pdf
- [9] Ruderman, N. B. Carling, D. Prentki, M., Cacicedo J. M. (2013). *AMPK, insülin resistance and the metabolic syndrome* The journal of clinical, jci.org
- [10] Kitiş, Y. Bilgili, N. Hisar, F. Ayaz, S. (2010). *Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve etkileyen faktörler*. Anadolu Kardiyoloji Dergisi, 10: 111-9
- [11] Metabolik Sendrom Çalışma Grubu (2009). *Metabolik Sendrom Kılavuzu* Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
- [12] Kozan, Ö. Oğuz, A. Abacı, A. Erol, C. Öngen, Z. Temizhan, A. et al. (2007). *Prevalence of the metabolic syndrome among Turkish adults*. Eur J Clin Nutr. 61:548-53.
- [13] Şendur, M. A. N. Güven, G. S. (2011). *Metabolik Sendroma Güncel Bakış, İç Hastalıkları Dergisi* 18: 125-131.
- [14] Özbakkaloğlu, M. (2003). *Yüzyılın salgını: metabolik sendrom*, SSK Tepecik Hast Derg, 13:121-12

- [15] Demirci, H. Cinar, Y. Bilgel, N. (2011). *Metabolik Sendrom Belirleyicileri*, Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 21:49-57
- [16] İslamoğlu, Y. Koplay, M. Sunay, S. Açikel, M. (2008). *Obezite ve Metabolik Sendrom Tıp Araştırmaları Dergisi* 6(3) : 168-174
- [17] Akan, G. (2012). *Metabolik sendromlu sıçanların karaciğer ve viseral yağ dokularında 11 β hsd-1 ve pai-1 gen ekspresyonlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- [18] Oktay, M. Oktay, G. Ertekin, Y. H. Sönmez, C. I. Sönmez, F. T. (2012). *Yeni tespit Tip2 Diyabetik Hastalarda Metabolik Sendrom Sıklığı ve Bileşenlerinin Değerlendirilmesi* Home, Vol 12 No 4 ankaramedicaljournal.com
- [19] Perry, R. J. Varman, T. Kitt, S. Petersen, F. Shulman, G. I. (2014). *The role of hepatic lipids in hepatic insulin resistance and type2 diabetes*. Author manuscript; available in PMC 2015 HHS Public Access ncbi. nlm. nih. gov
- [20] Guo, S. (2014). *Insulin signaling, resistance and metabolic syndrome: insights from Mouse models into disease mechanisms*. Journal of Endocrinology. Joe.endocrinology-journals.org
- [21] Semerci, C. N. (2004). *Obesity and Genetics* Gulhane Medical Journal 46(4):353-359 scopemed.org
- [22] Aydın, Y. Berker, D. Güler, S. (2007). *Bozulmuş Açlık Glikozu, Bozulmuş Glikoz Toleransı ve Ateroskleroz*. SB Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği, Ankara.

- [23] Özata, M. (2010). *Naturel Zayıflama- kalıcı kilo verdiren metabolizma diyeti*. Hayykitap - 107
- [24] Baytekin, Ö. (2009). *Bozulmuş Açlık Glikozu, Bozulmuş Glukoz Toleransı ve Tip 2 Diabetes Mellitus Olgularında Chemerin, Vaspın ve hsCRP Düzeyleri* uzmanlık tezi, İstanbul.
- [25] Oğuz, A. Özata, M.Yönem, A. (2006). *Metabolik Sendrom, Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet*, 1. baskı. İstanbul: İstanbul Medical yayıncılık; 550-65.
- [26] Satman, İ.Yılmaz, T. Şengül, A. Salman, S. Salman, F. Uygur, S. et al. (2002). *Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP)*. Diabetes Care 25,1551-6, 2002.
- [27] Satman, İ. TURDEP II Çalışma grubu, (2011). *TURDEP-II Sonuçları* İstanbul
- [28] Ming-Sheng, Z.Aimei, W. Hong, Y. (2014). *Link between insulin resistance and hypertension: What is the evidence from evolutionary biology?* Diabetology & Metabolic Syndrome Volume 6.12
- [29] Altun, B. Arıcı, M. Nergizoğlu, G. Derici, U. Karatan, O. Turgan, C. Sindel, S. Erbay, B. Hasanoğlu, E. Çağlar, S. (2003). *Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey the PatenT study*. Department of Nephrology, Hacettepe University Faculty of Medicine.

- [30] Hajjar, I. Kotchen, T.A. (2003). (1988-2000) *Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States*, JAMA 2003;290:199-20.
- [31] Altun, B. Arıcı, M. Nergizoğlu, G. Dericı, U. Karatan, O. Turgan, C. et al. (2005). *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the Patent study) in 2003*. J Hypertens 23,1817-23
- [32] Kozan, Ö. Oğuz, A. Abac, A. ve ark. (2005). *II. Metabolik Sendrom Sempozyumu. Türkiye Metabolik Sendrom Prevalans Çalışması (METSAR) Sonuçları*. İstanbul.
- [33] Saydah, S. Bullard, K.M.K. Cheng, Y. Ali, M.K. Gregg, E.W. Geiss, L. Imperatore, G. (2014). *Trends cardiovascular disease risk factors by obesity level in adults in the United States*, NHANES 1999-2010, Home, Endocrinology, Obesity, Vol 22 Issue 8 Abstract, onlinelibrary.wiley.com.
- [34] Carmienke, S. Freitag, M.H. Pischon, T. Schlattmann, P. Fankhaenel, T. Goebel, H. Gensichen, J. (2013). *General and abdominal obesity parameters and their combinations in relation to mortality: a systematic review and meta regression analysis*, European Journal of Clinical Nutrition 67,573-585; doi: 10,1038/ejcn, nature.com.
- [35] Akbaş, F. Atmaca, H.U. Karadaş, E. Yıldız, İ. Ökten, İ.N. (2013). *İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Obezite Polikliniği Verilerinin*

Değerlendirilmesi, İstanbul Med J 14: 253-6 DOI: 10,5152/imj. 2013. 69672, İstanbulmedical journal. org.

- [36] Selen, E.S. Bolendnazar, Z. Tonelli, M. Porter, W.P. Assadi, F.(2014). *Porter Pharmacological Treatment with 3-Iodotyramine (TIAM) Normalizes Metabolic Syndrome in Polycystic Ovary Syndrome in a Mouse Model Endocrine Society's 96th Annual Meeting and Expo, Chicago.*
- [37] Polat, M. Boynukalın, F. K. Yaralı, H. (2013). *Polikistik over sendromu ve metabolik sendrom.* Anatolia Tüp Bebek ve Kadın Sağlığı Merkezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special To 4.
- [38] İnceboz, Ü.(2013). *Polikistik Over Sendromunda Tarihçe ve Epidemiyoloji* Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics 2013;6(4):1-3 Article Language: TRpics 6(4):55-61.
- [39] Strasser, B. (2013). *Physical activity in obesity and metabolic syndrome,* Annals of the New York Academy of Sciences, Vol 1281 onlinelibrary. Wiley. Com.
- [40] Dansinger, M. (2015). *How Do You Treat Metabolic Syndrome?* Metabolic Syndrome Health Center WebMD, LLC. All rights reserved.
- [41] Wojtek, J. Zajko, C. (2014). *Exercise and Physical Activity for Older Adults* 2014, 3, 101 – 106<http://dx.doi.org/10,1123/kr.2014-0043>

- [42] Hallal, P.C. Andersen, L.B. Bull, F.C. Guthold, R. Haskell, W. Ekelund, U. for the Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). *Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects* [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- [43] World Health Organisation group (2010). *Global status report on noncommunicable diseases*. WHO, 2010
- [44] Brown, W. Burton, N. Rown, P. (2007). *Updating the evidence on physical activity and health in women*. American Journal of Preventative Medicine, 33(5), 404-411.
- [45] Tunay, V. B. (2008). *Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite* Sağlık Bakanlığı Yayın No: 730. Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.
- [46] Gremeaux, V. Gayda, M. Lepers, R. Sosner, P. Juneau, M. Nigam, A. (2012). *Exercise and longevity*. Maturitas 73 (4): 312–7.
- [47] Thijs, M. Eijsvogels, H. Fernandez, A. B. Thompson, P. D. (2016). *Physiological Reviews*. Vol. 96 no. 1, 99-125 DOI: 10.1152/physrev.00029,2014
- [48] Tantimonaco, M. Ceci, R. Sabatini, S. Catani, M.V. Rossi, A. Gasperi, V. Maccarrone, M. (2014). *Physical activity and the endocannabinoid system: an overview*. Cell. Mol. Life Sci. 71 (14): 2681–2698.

- [49] Youngstedt, S.D. (2005). *Effects of exercise on sleep* Clin Sports Med. 24 (2): 355–65, xi.
- [50] Saka, T. (2015). *Hipertansiyon ve Fiziksel Aktivite*, Türkiye Klinikleri Journal of Sports Medicine-Special Topics 2015; 1(1):32-8 Article Language: TR, turkiyeklinikleri.com
- [51] National Institutes of Health group (June 2006). "*Your Guide to Physical Activity and Your Heart*" National Heart, Lung, and Blood Institute U.S. Department of Health and Human Services. Nhibi. nih. gov
- [52] Physical Activity Group (2015). *Global Strategy on Diet, & Health* World Health Organization, who. int
- [53] Verlaan, L. Bolink, S. A. A. N. Laarhoven, S. N. V. Lipperts, M. Heyligers, I. C. Grimm, B. Senden, R. (2015). *Accelerometer-based Physical Activity Monitoring in Patients with Knee Osteoarthritis: Objective and Ambulatory Assessment of Actual Physical Activity During Daily Life Circumstances* Biomedical Engineering Journal,
- [54] Pitta, F. Troosters, T. Probst, V.S. Spruit, M.A. Decramer, M. Gosselink, R. (2006). *Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD*. Eur Respir J, 27,1040-5
- [55] Bulut, S. (2013). *Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite*. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 70(4): 205-14

- [56] Hagstromer, M. Ainsworth, B. E. Oja, P. Sjostrom, M. (2010). *Comparison of a Subjective and an Objective Measure of Physical Activity in a Population Sample* journal of Physical Activity and Health, 7, 541-550 Human Kinetics, Inc
- [57] Küçükdeveci, A.A. Mckenna, S. Kutlay, S. Gürsel, Y. Whalley, D. Arasil, T. (2000). *The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile*. Int. J.Rehabil Res. 23.31-8.
- [58] Çağiran, G. (2010). *Ön diz ağrısı olan olgularda fiziksel aktivite, kardiyorespiratuar endurans, aktivite ve katılım sınırlılıkları ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- [59] Seber, G. Dilbaz, N. Kaptanoğlu, C. Tekin, D. (1980). *Umutsuzluk Ölçeği Geçerlilik ve Güvenirliği* Ankara.
- [60] R. Michael Bagby, D.Andrew G. Ryder, M.A. Deborah R. Schuller, M.D. Margarita B. Marshall, B.Sc. (2014).*The Hamilton Depression Rating Scale: Has the Gold Standard Become a Lead Weight?* American Journal
- [61] Arıkan, İ. Kalyoncu, C. Metintaş, S. Genç, G. (2008). *Erişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesinde İki Metot Karşılaştırılması*. Osmangazi Tıp Dergisi. 30(1): 19-28.
- [62] Holle, V. (2015). *Assessment of physical activity in older Belgian adults: validity and reliability of an adapted interview version of the long*

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-L) BMC Public Health
15.433 DOI 10,1186/s12889-015-1785

- [63] Craig, C.L. Ainsworth, B.E. Booth, M. L. Marshall, A.L. Pratt, M. Sjöström, M. (2003). *International physical activity questionnaire: 12- Country reliability and validity*. Medicine & Science in Sports & Exercise. 35(8): 1381-1395.
- [64] Adrian, J. Cameron, J. E. Shaw, P. Zimmet, Z. (2004). *Metabolic Syndrome* Endocrinol Metab Clin N Am 33 351–375.
- [65] Misra, A, Khurana, L. (2009). *The metabolic syndrome in South Asians: epidemiology, determinants, and prevention*. Metab Syndr Relat Disord 7(6):497-14.
- [66] Katulanda, P. Ranasinghe, P. Jayawardana, R. et al. (2012). *Metabolic syndrome among Sri Lankan adults: prevalence, patterns and correlates*. Diabetol Metab Syndr 4(1):24.
- [67] Çetin, F. Güneş, G. Özer, A. (2012). *Malatya il merkezinde yaşayan kadınlarda metabolik sendrom prevalansı ve öfke ve sosyodemografik özellikler ile ilişkisi*. Anadolu Kardiyol Derg, - journalagent.com
- [68] Kwasniewska, M. Kaleta, D. Dzionkowska-Zaborszczyk, E. Drygas, W. (2009). *Healthy behaviors, lifestyle patterns and sociodemographic determinants of the metabolic syndrome*. Cent Eur J Puplic Health 17: 14-9

- [69] Kutlu, R. Çivi, S. (2014). *Metabolik Sendrom* Konuralp Tıp Dergisi, dergipark.ulakbim.gov.tr Published online: 26 January 2011 #Springer-Verlag 2011
- [70] Oktay, M. Oktay, G. Ertekin, Y. Sönmez, C. Sönmez F. (2012). *Yeni Tespit Tip2 Diyabetik Hastalarda Metabolik Sendrom Sıklığı ve Bileşenlerinin Değerlendirilmesi*. Ankara Medikal Journal 12(4):174177
- [71] Bener, A. Yousafzai, M. T. Darwish, S. Al-Hamaq, A. O. A. A. Nasralla, E. A. Abdul-Ghani, M. (2013). *Obesity Index That Better Predict Metabolic Syndrome: Body Mass Index, Waist Circumference, Waist Hip Ratio, or Waist Height Ratio* Journal of Obesity
- [72] Meeuwssen, S. Horgan, G. Elia, M. (2010). *The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex*. Clinical Nutrition, 29 (5), 560-566.
- [73] Teramoto, T. Sasaki, J. Ishibashi, S. Birou, S. (2014). *Metabolic Syndrome*. Journal of Atherosclerosis and Thrombosis. ONLINE ISSN: 1880-3873. Vol: 21(2014) No: 1p. 1-5 <http://doi.org/10.5551/jat.18473>
- [74] Metabolik Sendrom Çalışma Grubu (Arslan ve ark.) (2009). *Metabolik Sendrom Klavuzu*. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. turkendokrin.org

- [75] Kristiansson, K. at all (2012). *Metabolic Syndrome* National Institute for Health and Welfare, University of Helsinki, Biomedicum, PL 104, FI-00251 Helsinki, Finland. American Heart Association, Inc
- [76] Wei Zheng, M.D. at all (2011). *Association between body-mass index and risk of death in more than 1 million asians* N Engl J Med 2011: 364:719-729
- [77] Demir, D. Bucaktepe, E. G. Kara, İ. H. (2010). *Metabolik sendrom, tip 2 diyabetes mellitus ve sağlıklı bireylerin sosyodemografik, antropometrik ve biyokimyasal özelliklerinin karşılaştırılması*. Konuralp Tıp Dergisi [Konuralp Medical Journal] 2(1):12-9.
- [78] Pan, A. Keum, N.N. Okereke, O.I. Sun, Q. Kivimaki, M. (2012). *Depression and Metabolic Syndrome*. Diabetes Care, care.diabetesjournals.org
- [79] Vancampfort, D. Correll, C.U. Wampers, M. (2014). *Metabolic Syndrome and Metabolic abnormalities in patients with major depressive disorder*. <http://journals.cambridge.org>
- [80] Moon-Jung, S. and Yun-Jung, K. (2014). *Metabolic Syndrome* Korean J Clin Lab Sci 2014,46:68-74 [http://dx.doi.org/10,15324/kjcls.2014.46.2.68](http://dx.doi.org/10.15324/kjcls.2014.46.2.68)
Copyright © 2014 Korean Society for Clinical Laboratory Science.
- [81] Leite, A. A. Gesteira Costa, A. J. de Arruda Matheos de Lim, B. Lopes, P. A. V. Cavalcanti de Albuquerque, E. Lopes Marques, C. D. (2011). *Comorbidities in patients with osteoarthritis: frequency and impact on pain*

and physical function. Rev Bras Reumatol 51(2):113-123] © Elsevier Editora Ltda.

- [82] Foley, D. L. at all (2010). *Published in final edited form as: Twin Res Hum Genet.* 13(4): 347–358. doi:10,1375/twin.13.4.347
- [83] Özlük, Ö. A. Kozan, Ö. (2007). *Kardiyoloji AD, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 3(7):32-41.
- [84] Moriyama, K. and Takahashi, E. (2015). *Advance Publication Journal of Atherosclerosis and Thrombosis Accepted for publication: Octover 28, 2015*
Published online: December 19,
- [85] Fallah, M.S. Sedaghatikhayat, B. Guity, K. Akbari, F. Azizi, F. (2016). *Metabolic Syndrome Daneshpour MSArch Iran Med.* Jan;19(1):46-50. doi: 0161901/AIM.009.
- [86] Arabacı, R. (2010). *Egzersiziz Alışkanlıkları Olmayan Türk Yetişkinlerinin Yürüme Aktiviteleri* *Turkiye-Klinikleri-J-Med-Sci-2010;30(3):985-94.*
- [87] Gamaleldin, I. Harisa, F. Alanazi, K. (2015). *The beneficial roles of Lupineus luteus and lifestyle changes in management of metabolic syndrome: A case study* Corresponding author at: Department of Pharmaceutics, College of Pharmacy, King Saud University, Riyadh Saudi Arabia.

[88] Duck-chul, L. Xuemei, S. Timothy, S. Church, C. J. Lavie, A. S. Jackson, S. N. (2012). *Metabolic Syndrome* Journal of the American College of Cardiology Vol. 59, No. 7, 2012 © by the American College of Cardiology Foundation
ISSN 0735-1097/\$36.00 Published by Elsevier Inc.
doi:10.1016/j.jacc.2011.11.01

[89] Moreno-Franco, B. Peñalvo, J.L. Andrés-Esteban, E.M. Malo, S. Lallana, M.J. Casasnovas, J.A. (2015). *Obesity and Metabolic syndrome* León-Latre M Nutr Hosp. Dec 1;32(n06):2692-2700.

EKLER

Ek 1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

... / ... /2015

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ

Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi İsmet Kazaz tarafından danışmanı Yrd. Doç. Dr. Ender Angın gözetiminde yapılan çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın amacını anlamanız ve kararınızı buna göre vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz. Sorularınıza açık cevaplar isteyiniz.

ÇALIŞMANIN AMACI

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan Metabolik Sendrom tanısı konmuş kişilerin fiziksel aktivite düzeylerinin Metabolik Sendromu olmayan kişilerin fiziksel aktivite düzeyleri ile karşılaştırmaktır.

KATILMA KOŞULLARI

Bu çalışmaya 30-55 yaş aralığında Metabolik Sendrom teşisi konmuş 660 kişi ve Metabolik Sendromu olmayan 660 kişi dâhil edilecektir.

YAPILACAK UYGULAMALAR

Çalışma süresince Katılımcılara aşağıdaki uygulamalar yapılacaktır.

- 1- Sosyo Demografik ve Fiziksel özellikleri belirlemek için hazırlanmış bir test.
- 2- Ağrıyı değerlendirmek için hazırlanmış skala (VAS) ve/veya (Macgill)
- 3- Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için hazırlanmış test. (Nothingam Sağlık Profili)
- 4- Günlük Yaşam Aktivitelerini değerlendirmek için ölçek. (The Activities of Daily Living Scale)
- 5- Fiziksel Aktiviteyi değerlendirmek için Uluslararası Fiziksel Aktivite anketi. (IPAQ= International Physical Activity Questionnaire)
- 6- Adım sayma aleti ile bir tam günün adım sayısını belirleme.
- 7- Debresyon durumunu ölçmek için hazırlanmış değerlendirme ölçeği (Beck Depresyon Ölçeği)
- 8- Skinfold aleti ile yağ ölçümü.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR

Bu çalışmaya katılmakla beklenen anlamda tıbbi bir yarar sağlanmayacaktır ama kişi kendi performans değerleri hakkında bilgi sahibi olacak ve kaliteli yaşam hakkında ipuçları elde edebilecektir.

KATILIMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK

Katılımcılara ait tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Bunun yanında Etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde katılımcı tıbbi bilgilerine ulaşabilir. Katılımcı da istediği zaman bu bilgilere ulaşabilir.

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren yukardaki metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum. Yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

AD – SOYAD:

ADRES:

TELEFON – MAİL:

TARİH:

İMZA:

Ek 2: Sosyo-Demografik Bilgiler Değerlendirme Formu

Cinsiyet: ... **Yaş:** ... **Boy:** ... **Kilo:** ... **Vicut Kitle İndeksi:** ...

Bel kalınlığı: ... **Skinfold:** ...

Sigara Kullanımı: Var ... (adet/gün Yıl.) Yok...

Alkol Kullanımı: Var ... (kadeh/hafta Yıl.) Yok...

Kafein Kullanımı: Var ... (fincan/hafta Yıl.) Yok...

Kullandığı İlaçlar: ...

Adres: ...

Telefon: ...

Mail: ...

Eğitim Düzeyi: İlkokul: ... Ortaokul: ... Lise: ... Üniversite: ...

Meslek: Eğitim: ... Sağlık: ... Memur: ... Ziraat ve Hayvancılık: ... Turizm: ...

Sanayi: ... Yapı ve İnşaat: ... Diğer: ...

Medeni Durum: ... **Çocuk Sayısı:** ...

İş durumu: Kendi işi: ... Özel Sektör çalışanı: ... Devlet Çalışanı: ...

Yaşadığı yer: Kaza: ...

Köy: ...

Fiziksel Aktivite Alışkanlığı:...

Günlük Adım Sayısı:...

Kan basıncı Sistolik...

Diastolik...

Ek 3: Nottingham Sağlık Profili

	EVET	HAYIR	K/Puan
Kendimi sürekli yorgun hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ES/
Geceleri ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Her şey moralimi bozuyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/

Dayanılmaz şiddetli ağrılarım var.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Uyuyabilmek için ilaç alıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U/
Artık eğlenmeyi unuttum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/

Kendimi çok sinirli hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Hareket etmek, pozisyon değiştirmek bana ağrı veriyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Kendimi yalnız hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE/

Sadece ev içinde yürüyebiliyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/
Öne eğilmek benim için zor oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/
En basit işler için bile çaba göstermem gerekiyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ES/

Sabahları çok erken saatte uyanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U/
Hiç yürüyemiyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/
İnsanlarla geçinmek bana zor geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE/

Günler geçmek bilmiyormuş gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Merdivenleri çıkma / inmede zorlanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/
Bazı şeylere, yere uzanmak yetişmek güç oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/

Yürürken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Bugünlerde çok kolay öfkeleniveriyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Bana yakın hiç kimse yokmuş gibi hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE/

Geceleri çoğunlukla uyanık oluyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U/
Bazen Kontrolümü kaybediyormuş gibi hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Ayakta durunca ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/

Kendi kendime giyinmek zor oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/
Çabucak yoruluveriyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ES/
Uzun süre ayakta durmak bana zor geliyor. (Ör: Mutfakta veya otobüs beklerken)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/

Sürekli ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Uykuya dalabilmek için uzun süre bekliyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U/
Çevremdeki insanlara yük oluyormuşum gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE/

Geceleri endişelerim yüzünden uyuyamıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Hayat yaşamaya değmezmiş gibi geliyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Gece uykularım çok kötü.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	U/

İnsanlarla geçinmekte zorlanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SE/
Dışarıda yürümek için yardıma ihtiyacım var. (Baston veya bir kişi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FA/

Merdiven inip çıkarken ağrım oluyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/
Sabahları moralim bozuk ve keyifsiz uyanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ER/
Otururken ağrı hissediyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A/

Ek 4: Beck Depresyon Ölçeği

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, **BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA** içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

A- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

B- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

C- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

D- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

E- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

F- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

G- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

H- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

İ- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

J- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içindem ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

K- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

L. 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

M. 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

N- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

O- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

P- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

R- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

S- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

T- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

Evet. Hayır.

U- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

V- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Ek 5: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri.

Son 7 günde yaptığınız şiddetli ve orta dereceli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel gayret yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder. Orta dereceli aktivitelerde orta dereceli fiziksel çaba yer alır ve nefes almada normalden biraz daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder.

BÖLÜM 1: İŞLE İLGİLİ FİZİKSEL AKTİVİTE

İlk bölüm işinizle ilgilidir. İş tanımı ücretli işleri, tarım, gönüllü işler, akademik işler ve evinizin dışında yaptığınız ücretsiz diğer işleri kapsamaktadır. Ancak evinizin çevresinde yapmakta olduğunuz ev işleri, bahçe işleri, genel bakım ve ailenizle ilgilenme gibi ücretsiz işler bu kapsamda yer almamaktadır. Onlara ilişkin sorular 3. Bölümde bulunmaktadır.

1. Şu an bir işiniz var mı ya da evinizin dışında ücret karşılığı olmayan (gönüllü) herhangi bir iş yapıyor musunuz?

___ evet

___ hayır, → (Bölüm 2: Ulaşım'a gidin.)

Aşağıdaki sorular geçen 7 günde ücretli ya da ücretsiz işinizin parçası olarak yaptığınız tüm fiziksel aktivitelerle ilgilidir. İşe gidiş gelişiniz ise bu kapsamda yer almamaktadır.

2. Geçen 7 gün içerisinde işinizin bir parçası olarak ağır kaldırma, kazma, ağır inşaat veya merdiven çıkma gibi şiddetli fiziksel aktiviteler yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada -----gün

___İşle ilgili şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (4.soruya gidin.)

3. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

4. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde hafif yük taşıma gibi orta derecede fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır? Lütfen yürüme hariç tutunuz.

___Haftada-----gün

___İşle ilgili orta derecede fiziksel aktivite yapmadım. → (6.soruya gidin.)

5. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak orta derecede fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

6. Geçen 7 gün içerisinde işinizin parçası olarak bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----- gün

___İşle ilgili yürümedim. → (Bölüm 2:Ulaşım'a gidin.)

7. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak genellikle ne kadar yürüdünüz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

BÖLÜM 2: ULAŞIM

Bu bölümdeki sorular iş, mağaza, sinema gibi yerler dâhil olmak üzere bir yerden bir yere nasıl yolculuk ettiğinizle ilgilidir.

8. Geçen 7 gün içerisinde tren, otobüs, araba gibi motorlu bir taşıtta yolculuk yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Motorlu taşıtta yolculuk yapmadım. → (10.soruya gidin.)

9. Bu günlerden birinde tren, otobüs, araba veya diğer çeşit bir motorlu taşıtta yolculuk yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

Şimdi işe gidip gelirken, gündelik işlerinizi yaparken veya bir yerden bir yere gidip gelirken sadece bisiklete bindiğiniz ve yürüdüğünüz zamanları düşünün.

10. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika bisiklete bindiğiniz gün sayısı kaçtır?

___Haftada -----gün

___Bir yerden bir yere bisikletle gitmedim. → (12.soruya gidin.)

11. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere bisikletle giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

12. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika yrdgnz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Bir yerden bir yere giderken yürümedim. → (Bölüm 3: Ev işleri, Evin Bakımı ve Ailenin Bakımı'na gidin.)

13. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere yürüyerek giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Gnde___ saat

Gnde___ dakika

BÖLÜM 3: EV İŞLERİ, EVİN BAKIMI VE AİLENİN BAKIMI

Bu bölüm geçen 7 gün içerisinde ev işi, bahçe işleri, genel bakım, onarım işleri ve ailenin bakımı gibi evin içerisinde ve çevresinde yapmış olabileceğiniz fiziksel aktivitelerle ilgilidir.

14. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptėınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, ağır kaldırma, odun kesme, kar küreme veya bahçede çukur kazma gibi şiddetli fiziksel aktivite yaptėınız gün sayısı kaçtır

___Haftada----gün

___Bahede şiddetli aktivite yapmadım. → (16.soruya gidin)

15. Bu günlerden birinde bahçede şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Gnde___ saat

Gnde___ dakika

16. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri tekrar düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, süpürme, pencereleri silme veya bahçeyi tırmıklamak gibi bahçede orta derecede fiziksel aktivite yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (18.soruya gidin.)

17. Bu günlerden birinde bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

18. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri bir kez daha düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, hafif yük taşıma, pencereleri silme, yerleri sürtme veya süpürme gibi evin içinde orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Evde orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 4: Dinlenme, Spor ve Boş Zaman Fiziksel Aktiviteleri'ne gidin)

19. Bu günlerden birinde evde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

BÖLÜM 4: DİNLENME, SPOR VE BOŞ ZAMAN FİZİKSEL AKTİVİTELERİ

Bu bölümdeki sorular sadece geçen 7 gün içerisinde yaptığınız dinlenme, spor ve boş zaman fiziksel aktiviteleri ile ilgilidir. Lütfen daha önce bahsettiğiniz aktiviteleri hariç tutunuz.

20. Daha önce bahsetmiş olduğunuz yürüyüşleri dâhil etmeden, geçen 7 gün içerisinde, boş zamanınızda bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda yürümedim. → (22.soruya gidin.)

21. Bu günlerden birinde boş zamanınızda yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

22. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda basketbol, futbol, aerobik, koşu, hızlı bisiklet çevirme veya hızlı yüzme gibi şiddetli fiziksel aktiviteleri yaptığımız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda şiddetli aktivite yapmadım. → (24.soruya gidin.)

23. Bu günlerden birinde boş zamanınızda şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

24. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda dans, halk oyunları, masa tenisi, bowling, düzenli tempoda bisiklet çevirme ve düzenli tempoda yüzme gibi orta dereceli fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün

___Boş zamanımda orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (Bölüm 5: Oturarak Geçen Zaman'a gidin)

25. Bu günlerden birinde boş zamanınızda orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat

Günde___dakika

BÖLÜM 5: OTURARAK GEÇEN ZAMAN

Bu bölüm işte, evde, ders çalışırken ve boş zamanlarınızda oturarak geçirdiğiniz zamanla ilgilidir. Bu masada oturarak, bir arkadaşı ziyaret ederken, okurken veya televizyon seyrederek otururken veya yatarken ki oturularak geçirilen zamanları kapsar. Ancak daha önce bahsetmiş olduğunuz bir motorlu taşıt içerisinde oturulan zamanlar buna dâhil değildir.

26. Geçen 7 gün içerisinde, hafta içinde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat

Günde___dakika

27. Geçen 7 gün içerisinde, hafta sonunda oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat

Günde___dakika

Ek 6: Durnin-Womersley Tablosu

Pliegues (mm)	Hombres (Edad años)				Mujeres (Edad años)			
	17-29	30-39	40-49	> 49	16-29	30-39	40-49	> 49
15	4,8	0	0	0	10,5	0	0	0
20	8,1	12,2	12,2	12,6	14,1	17,0	19,8	21,4
25	10,5	14,2	15,0	15,6	18,8	19,4	22,2	24
30	12,9	16,2	17,7	18,6	19,5	21,8	24,5	26,6
35	14,7	17,7	19,6	20,8	21,5	23,5	26,4	28,5
40	16,4	19,2	21,4	22,9	23,4	25,5	28,2	30,3
45	17,7	20,4	23,0	24,7	25,0	26,9	26,9	31,9
50	19,0	21,5	24,6	26,5	26,5	28,2	31,0	33,4
55	20,1	22,5	25,9	27,9	27,8	29,4	32,1	34,6
60	21,2	23,5	27,1	29,2	29,1	30,6	33,2	35,7
65	22,2	24,3	28,2	30,4	30,2	31,6	34,1	36,7
70	23,1	25,1	29,3	31,6	31,2	32,5	35,0	37,7
75	24,0	25,9	30,3	32,7	33,2	33,4	35,9	38,7
80	24,8	26,6	31,2	33,8	33,1	34,3	36,7	39,6
85	25,5	27,2	32,1	34,8	34,0	35,1	37,5	40,4
90	26,2	27,8	33,0	35,8	34,8	35,8	38,3	41,2
95	26,9	28,4	33,7	36,6	35,6	36,5	39,0	41,9
100	27,6	29,0	34,4	37,4	36,4	37,2	39,7	42,6
105	28,2	29,6	35,1	38,2	37,1	37,9	40,4	43,3
110	28,8	30,1	35,8	39,0	37,8	38,6	41,0	43,9
115	29,4	30,6	36,4	39,7	38,4	39,1	41,5	44,5
120	30,0	31,1	37,0	40,4	39,0	39,6	42,0	45,1
125	30,5	31,5	37,6	41,1	39,6	40,1	42,5	45,7
130	31,0	31,9	38,2	41,8	40,2	40,6	43,0	46,2
135	31,5	32,3	38,7	42,4	40,8	41,1	43,5	46,7
140	32,0	32,7	39,2	43	41,3	41,6	44,0	47,2
145	32,5	33,1	38,7	43,6	41,8	42,1	44,5	47,7
150	32,9	33,5	40,2	44,1	42,3	42,6	45,0	48,2
155	33,3	33,9	40,7	44,9	42,8	43,1	45,4	48,7
160	33,7	34,3	41,2	45,1	43,3	43,6	45,8	49,2
165	34,1	34,6	42,6	45,6	43,7	44,0	46,2	49,6
170	34,5	34,8	42	46,1	44,1	44,4	46,6	50,0
175	34,9	0	0	0	0	44,8	47,0	50,4
180	35,3	0	0	0	0	45,2	47,4	50,8
185	35,6	0	0	0	0	45,6	47,8	51,2
190	35,9	0	0	0	0	45,9	48,2	51,6
195	0	0	0	0	0	46,2	48,5	52,0
200	0	0	0	0	0	46,5	48,8	52,4
205	0	0	0	0	0	0	49,1	52,7
210	0	0	0	0	0	0	49,4	53,0